Graupner

zu Best.-Nr. **9571**

ANLEITUNG

NORTH AMERICAN HARVARD AT-6

Für Elektroantrieb mit 4 LiPo-Zellen

Es wird eine Fernsteuerung mit 4 Funktionen benötigt

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
Änderungen vorbehalten! Keine Haftung für Druckfehler 3/2008

Technische Daten

Spannweite ca.	1580 mm
Länge ü.a. ca.	1180 mm
Flächeninhalt ca.	47 dm²
Leergewicht ca.	1400 g
Fluggewicht je nach Ausrüstung	2200 g
EWD	ca. 0,5°
Schwerpunktbereich hinter der Vorderkante Nasenleiste	ca.90 mm

Achtung: Dieses Modell ist kein Spielzeug!
Sollten Sie mit solch motorisiertem Modell keine Erfahrung haben, wenden Sie sich bitte an erfahrene Modellflieger, die Sie unterstützen können. Es könnte zu Verletzungen kommen, wenn das Modell ohne Vorkenntnisse in Betrieb genommen wird. Denken Sie an die Sicherheit und Ihre Gesundheit.

Wichtige Sicherheitshinweise
Sie haben einen Bausatz erworben, aus dem – zusammen mit entsprechendem geeignetem Zubehör – ein funktionsfähiges RC-Modell fertiggestellt werden kann. Die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung im Zusammenhang mit dem Modell sowie die Installation, der Betrieb, die Verwendung und Wartung der mit dem Modell zusammenhängenden Komponenten können von GRAUPNER nicht überwacht werden. Daher übernimmt GRAUPNER keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus dem fehlerhaften Betrieb, aus fehlerhaftem Verhalten bzw. in irgendeiner Weise mit dem vorgenannten zusammenhängend ergeben. Soweit vom Gesetzgeber nicht zwingend vorgeschrieben, ist die Verpflichtung der Firma GRAUPNER zur Leistung von Schadensersatz, aus welchem Grund auch immer ausgeschlossen (inkl. Personenschäden, Tod, Beschädigung von Gebäuden sowie auch Schäden durch Umsatz- oder Geschäftsverlust, durch Geschäftsunterbrechung oder andere indirekte oder direkte Folgeschäden), die von dem Einsatz des Modells herrühren.
Die Gesamthaftung ist unter allen Umständen und in jedem Fall beschränkt auf den Betrag, den Sie tatsächlich für dieses Modell gezahlt haben.

Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Modells erfolgt einzig und allein auf Gefahr des Betreibers. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden.

Nach der neuen Regelung des §103 Abs. 3 LuftVZO müssen **alle** Flugmodelle, egal ob Slowflyer, Parkflyer, Segelflugzeuge, Flugmodelle mit Antrieben jeglicher Art vor Aufnahme des Flugbetriebs versichert sein. Schließen Sie daher eine spezielle RC-Modell-Haftplichtversicherung ab. Fragen hierzu, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.
Diese Sicherheitshinweise müssen unbedingt aufbewahrt werden und müssen bei einem Weiterverkauf des Modells an den Käufer weitergegeben werden.

Herstellererklärung:
Sollten sich Mängel an Material oder Verarbeitung an einem von uns in der Bundesrepublik Deutschland vertriebenen, durch einen Verbraucher (§ 13 BGB) erworbenen Gegenstand zeigen, übernehmen wir, die Fa. Graupner GmbH & Co KG, D 73230 Kirchheim/Teck im nachstehenden Umfang die Mängelbeseitigung für den Gegenstand.
Rechte aus dieser Herstellererklärung kann der Verbraucher nicht geltend machen, wenn die Beeinträchtigung der Brauchbarkeit des Gegenstandes auf natürlicher Abnutzung, Einsatz unter Wettbewerbsbedingungen, unsachgemäßer Verwendung (einschließlich Einbau) oder Einwirkung von außen beruht.
Diese Herstellererklärung lässt die gesetzlichen oder vertraglich eingeräumten Mängelansprüche und –rechte des Verbrauchers aus dem Kaufvertrag gegenüber seinem Verkäufer (Händler) unberührt.

Umfang der Garantieleistung

Im Garantiefall leisten wir nach unserer Wahl Reparatur oder Ersatz der mangelbehafteten Ware. Weitergehende Ansprüche, insbesondere Ansprüche auf Erstattung von Kosten im Zusammenhang mit dem Mangel (z.B. Ein-/Ausbaukosten) und der Ersatz von Folgeschäden sind – soweit gesetzlich zugelassen – ausgeschlossen. Ansprüche aus gesetzlichen Regelungen, insbesondere nach dem Produkthaftungsgesetz, werden hierdurch nicht berührt.

Voraussetzung der Garantieleistung

Der Käufer hat den Garantieanspruch schriftlich unter Beifügung des Originals des Kaufbelegs (z.B. Rechnung, Quittung, Lieferschein) und dieser Garantiekarte geltend zu machen. Er hat zudem die defekte Ware auf seine Kosten an die o.g. Adresse einzusenden
Der Käufer soll dabei den Material- oder Verarbeitungsfehler oder die Symptome des Fehlers so konkret benennen, dass eine Überprüfung unserer Garantiepflicht möglich wird.
Der Transport des Gegenstandes vom Verbraucher zu uns als auch der Rücktransport erfolgen auf Gefahr des Verbrauchers.

Gültigkeitsdauer

Diese Erklärung ist nur für während der Anspruchsfrist bei uns geltend gemachten Ansprüche aus dieser Erklärung gültig. Die Anspruchsfrist beträgt 24 Monate ab Kauf des Gerätes durch den Verbraucher bei einem Händler in der Bundesrepublik Deutschland (Kaufdatum). Werden Mängel nach Ablauf der Anspruchsfrist angezeigt oder die zur Geltendmachung von Mängeln nach dieser Erklärung geforderten Nachweise oder Dokumente erst nach Ablauf der Anspruchsfrist vorgelegt, so stehen dem Käufer keine Rechte oder Ansprüche aus dieser Erklärung zu.

Verjährung

Soweit wir einen innerhalb der Anspruchsfrist ordnungsgemäß geltend gemachten Anspruch aus dieser Erklärung nicht anerkennen, verjähren sämtliche Ansprüche aus dieser Erklärung in 6 Monaten vom Zeitpunkt der Geltendmachung an, jedoch nicht vor Ende der Anspruchsfrist.

Anwendbares Recht

Auf diese Erklärung und die sich daraus ergebenden Ansprüche, Rechte und Pflichten findet ausschließlich das materielle deutsche Recht ohne die Normen des Internationalen Privatrechts sowie unter Ausschluss des UN-Kaufrechts Anwendung.

Wichtig! Bevor Sie mit dem Bau beginnen!
Auch wenn Sie schon viele RC-Modelle gebaut haben, lesen Sie diese Anleitung genauestens durch und kontrollieren Sie die Teile dieses Bausatzes auf Vollständigkeit. Es wurde viel Mühe darauf verwandt, den Aufwand möglichst einfach zu halten, ohne die Sicherheit zu beeinträchtigen.

Das weitgehend vorgefertigte Modell benötigt nur noch wenig Bauzeit. Aber die verbleibenden Arbeiten sind wichtig und müssen sorgfältig ausgeführt werden. Von deren einwandfreier Ausführung hängt es ab, ob das Modell letztlich die vorgesehene Festigkeit und Flugeigenschaften haben wird; deshalb langsam und präzise arbeiten!

Hinweise zur Folienbespannung
Auf Grund von starken Wetterveränderungen (Temperatur, Feuchtigkeit etc.) können in der Bespannfolie kleine Falten auftreten. In seltenen Fällen auch ein Verzug der Bauteile. Dies liegt in der Natur der Holzbauweise mit Folienbespannung. Es kann, wie folgt, mit einem Heißluftgebläse (Fön) oder Folienbügeleisen, wie sie für den Modellbauer angeboten werden, wieder korrigiert werden.

Falten: Glattbügeln oder mit Warmluft anblasen und mit weichem Tuch anreiben.
Verzogener Flügel: Flügel dem Verzug entgegen leicht verdreht aufspannen und mit Bügeleisen oder Warmluft die Bespannung wieder glätten.

Vorsicht! Nicht mehr Wärme zuführen, als unbedingt notwendig. Bei zu heißem Bügeleisen schmilzt die Folie und es entstehen Löcher.

Wenn Blechschrauben in Holz eingeschraubt werden, diese durch Weißleim gegen Lösen sichern: Weißleim in Bohrung einspritzen und Schraube eindrehen.

Hinweis zur Benutzung von NORTH AMERICAN HARVARD AT-6
Vor dem Versuch der ersten Inbetriebnahme muss die gesamte Betriebs- und Montageanleitung sorgfältig gelesen werden. Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres RC-Flugmodells. Bei Jugendlichen unter 14

Jahren muss der Bau und Betrieb von einem Erwachsenen, der mit den Gegebenheiten und möglichen Gefahren eines RC-Flugmodells vertraut ist, verantwortlich überwacht werden.
Diese Bedienungsanleitung muss sorgfältig aufbewahrt und im Falle einer Weitergabe dem nachfolgenden Benutzer unbedingt mit ausgehändigt werden.
Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC-Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

Fernsteuer-Flugmodelle sind sehr anspruchsvolle und gefährliche Gegenstände und erfordern vom Betreiber einen hohen Sachverstand, Können und Verantwortungsbewusstsein.

Rechtlich gesehen, ist ein Flugmodell ein Luftfahrzeug und unterliegt entsprechenden Gesetzen, die unbedingt eingehalten werden müssen. Die Broschüre »Modellflugrecht, Paragrafen und mehr«, Best.-Nr. 8034.02, stellt eine Zusammenfassung dieser Gesetze dar; sie kann auch beim Fachhandel eingesehen werden. Ferner müssen postalische Auflagen, die die Fernlenkanlage betreffen, beachtet werden. Entsprechende Hinweise finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer Fernsteueranlage.

Es dürfen nur die im Bausatz enthaltenen Teile, sowie die ausdrücklich von uns empfohlenen Original-Graupner-Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden. Wird auch nur eine Komponente der Antriebseinheit geändert, ist ein sicherer Betrieb nicht mehr gewährleistet und es erlischt jeglicher etwaiger Garantieanspruch.

Verwenden Sie immer nur passende, verpolungssichere Steckverbindungen. Alle stromführenden Leitungen, Steckverbindungen, sowie die Antriebsbatterie, bei Selbstkonfektionierung, kurzschlusssicher isolieren. Kombinieren Sie niemals unterschiedliche, z. B. Blech- und Goldkontakte, da hier keine sichere Funktion gewährleistet ist.
Bei Verwendung von Schaltern bzw. Reglern mit Empfängerstromversorgung nur Steckverbindungen mit Graupner-Gold-Kontakten verwenden.
Kurzschlüsse und Falschpolungen vermeiden.
Durch die hohe Energie der LiPo-Batterien besteht Explosions- und Brandgefahr.

Ein RC- Flugmodell kann nur funktionsfähig sein und den Erwartungen entsprechen, wenn es im Sinne der Bauanleitung sorgfältigst gebaut wurde. Nur ein vorsichtiger und überlegter Umgang beim Betrieb schützt vor Personen- und Sachschäden. Niemand würde sich in ein Flugzeug setzen und - ohne vorausgegangene Schulung - versuchen, damit zu fliegen. Auch Modellfliegen will gelernt sein.
Der Hersteller hat jedoch keine Möglichkeit den Bau und den Betrieb eines RC-Flugmodells zu beeinflussen. Deshalb wird hiermit auf die Gefahren nachdrücklich hingewiesen und jede Haftung dafür abgelehnt.

Bitte wenden Sie sich dazu an erfahrene Modellflieger, an Vereine oder Modellflugschulen. Ferner sei auf den Fachhandel und die einschlägige

Fachpresse verwiesen. Am besten als Club-Mitglied auf zugelassenem Modellflugplatz fliegen.

Sie alleine sind verantwortlich für den sicheren Betrieb Ihres RC- Flugmodells. Fragen, die die Sicherheit beim Betrieb des RC- Flugmodells betreffen, werden Ihnen vom Fachhandel gerne beantwortet.

Klebstoffe und Lacke enthalten Lösungsmittel, die unter Umständen gesundheitsschädlich sein können. Beachten Sie daher unbedingt auch die entsprechenden Hinweise und Warnungen der Hersteller.

Der Betreiber muss im Besitz seiner vollen körperlichen und geistigen Fähigkeiten sein. Wie beim Autofahren ist der Betrieb des Flugmodells unter Alkohol oder Drogeneinwirkung nicht erlaubt.

Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand, wenigstens 5 m hinter der Luftschraubenebene, aufzuhalten.

Stets mit dem notwendigen Sicherheitsabstand zu Personen oder Gegenständen fliegen; nie Personen in niedriger Höhe überfliegen oder auf sie zufliegen!

Modellflug darf nur bei Außentemperaturen von - 5º C bis + 35º C betrieben werden. Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z. B. Akkukapazität, Werkstoffeigenschaften und mangelhafte Klebeverbindungen führen.

Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird.
Das Flugmodell niemals in der Nähe von Hochspannungsleitungen, Industriegelände, in Wohngebieten, öffentlichen Straßen, Plätzen, Schulhöfen, Parks und Spielplätzen usw. fliegen lassen.

Warnungen müssen unbedingt beachtet werden. Sie beziehen sich auf Dinge und Vorgänge, die bei einer Nichtbeachtung zu schweren - in Extremfällen tödlichen Verletzungen oder bleibenden Schäden führen können.

Luftschrauben und generell alle sich drehenden Teile, die durch einen Motor angetrieben werden, stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Sie dürfen mit keinem Körperteil berührt werden! Eine schnell drehende Luftschraube kann z. B. einen Finger abschlagen!

Sich niemals in oder vor der Drehebene von Luftschrauben aufhalten! Es könnte sich doch einmal ein Teil davon lösen und mit hoher Geschwindigkeit und viel Energie wegfliegen und Sie oder Dritte treffen. Darauf achten, dass kein sonstiger Gegenstand mit einer laufenden Luftschraube in Berührung

kommt!

Die Blockierung der Luftschraube, durch irgendwelche Teile, muss ausgeschlossen sein.

Vorsicht bei losen Kleidungsstücken wie Schals, weiten Hemden usw.: sie werden vom Propellerstrahl angesaugt und können in den Luftschraubenkreis gelangen.

Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das Modell und alle an ihm gekoppelten Teile (z. B. Luftschrauben, Getriebe, RC- Teile usw.) auf festen Sitz und mögliche Beschädigungen. Das Modell darf erst nach Beseitigung aller Mängel in Betrieb genommen werden.

Auf gute Standfestigkeit achten, wenn Sie das Modell in der Hand halten. Passendes Schuhwerk, z. B. Sportschuhe tragen.

Vergewissern Sie sich, dass die verwendete Frequenz frei ist. Erst dann einschalten! Funkstörungen, verursacht durch Unbekannte, können stets ohne Vorwarnung auftreten! Das Modell ist dann steuerlos und unberechenbar! Fernlenkanlage nicht unbeaufsichtigt lassen, um ein Betätigen durch Dritte zu verhindern.

Elektromotor nur einschalten, wenn nichts im Drehbereich der Luftschraube ist. Nicht versuchen, die laufende Luftschraube anzuhalten. Elektromotor mit Luftschraube nur im fest eingebauten Zustand laufen lassen.

Die Fluglage des Modells muss während des gesamten Fluges immer eindeutig erkennbar sein, um immer ein sicheres Steuern und Ausweichen zu gewährleisten. Machen sich während des Fluges Funktionsbeeinträchtigungen/Störungen bemerkbar, muss aus Sicherheitsgründen sofort die Landung eingeleitet werden. Sie haben anderen Luftfahrzeugen stets auszuweichen. Start- und Landeflächen müssen frei von Personen und sonstigen Hindernissen sein.

Immer auf vollgeladene Akkus achten, da sonst keine einwandfreie Funktion der RC-Anlage gewährleistet ist.
Niemals heiß gewordene, defekte oder beschädigte Batterien verwenden. Es sind stets die Gebrauchsvorschriften des Batterieherstellers zu beachten.

Vor jedem Flug eine Überprüfung der kompletten RC-Anlage, sowie des Flugmodells auf volle Funktionstüchtigkeit und Reichweite durchführen.
Dabei ist zu beachten, dass bei der Inbetriebnahme die Motorsteuerfunktion am Sender immer zuerst in AUS-Stellung gebracht wird. Danach Sender und dann erst Empfangsanlage einschalten, um ein unkontrolliertes Anlaufen des Elektromotors zu vermeiden. Gleichfalls gilt immer zuerst Empfangsanlage ausschalten, danach erst den Sender.
Überprüfen Sie, dass die Ruder sich entsprechend der Steuerknüppel-betätigung bewegen.

Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach Oben und das linke Querruder nach unten ausschlagen.

Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, zum Bauch, muss das Ruder nach oben ausschlagen.

Beim Fliegen keine abrupten Steuerknüppelbewegungen durchführen.

Mit diesen Hinweisen soll auf die vielfältigen Gefahren hingewiesen werden, die durch unsachgemäße und verantwortungslose Handhabung entstehen können. Richtig und gewissenhaft betrieben ist Modellflug eine kreative, lehrreiche und erholsame Freizeitgestaltung.

Hinweise zum Bau und Flugbetrieb von NORTH AMERICAN HARVARD AT-6

Bevor mit dem Bau begonnen wird:
Achten Sie beim Kauf einer Funkfernsteuerung darauf, dass die Sende- und Empfangsgeräte auch für **Flugmodelle** geeignet und bei der Deutschen Bundespost-Telekom zugelassen sind, sowie eine FTZ-Serienprüfnummer besitzen.

In den Frequenzbereichen für Funkfernsteuerungen werden auch andere Funkanlagen und Hochfrequenzgeräte betrieben. Deshalb kann kein Schutz vor Störungen durch solche Geräte gewährt werden.

Der Betrieb einer Funkfernsteuerung für Flugmodelle auf den freigegebenen Kanälen im 35 MHz-Band ist gebührenfrei.

Weitere Informationen zu diesem Thema bekommen Sie bei Ihrer örtlichen Telekom-Niederlassung oder bei Ihrem Modellbau-Fachhändler.

Anleitung und Warnhinweise zur Benutzung von LiPo – Akkus

Den allgemeinen Hinweis für die Benutzung von LiPo- Akkus entnehmen Sie bitte dem Beipackzettel, der dem Akkupack beiliegt.

Allgemeine Warnhinweise
Die Akkus dürfen nicht in Feuer gelangen oder eingeäschert werden.
Ebenso dürfen die Zellen nicht in Flüssigkeiten wie Wasser, Meerwasser oder Getränke eingetaucht werden. Jeder Kontakt mit Flüssigkeit gleich welcher Art ist zu vermeiden.
Einzelne Zellen und Akkus sind kein Spielzeug und dürfen deshalb nicht in die Hände von Kindern gelangen. Akkus/Zellen außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

Akkus dürfen nicht in die Nähe von Babys oder Kleinkinder gelangen. Sollten Akkus verschluckt worden sein, so ist sofort ein Arzt oder Notarzt aufzusuchen.
Akkus dürfen nicht in eine Mikrowelle oder unter Druck geraten. Rauch und Feuer und noch mehr können die Folgen sein.
Zerlegen Sie niemals einen LiPo-Akku. Das Zerlegen eines Akkus kann interne Kurzschlüsse verursachen. Gasentwicklung, Feuer und Explosionen oder andere Probleme können die Folge sein.
Die in den LiPo-Akkus enthaltenen Elektrolyte und Elektrolytdämpfe sind gesundheitsschädlich. Vermeiden Sie in jedem Fall direkten Kontakt mit Elektrolyte. Bei Kontakt von Elektrolyte mit Haut, Augen oder anderen Körperteilen muss ein sofortiges Aus- oder Abspülen mit ausreichend frischem Wasser vorgenommen werden, anschließend muss ein Arzt konsultiert werden.

Im Gerät eingebaute Akkus immer aus den Geräten entnehmen, wenn das Gerät gerade nicht verwendet wird. Geräte nach dem Gebrauch immer ausschalten um Tiefentladungen zu vermeiden. Akkus immer rechtzeitig aufladen. Akkus auf einer nicht brennbaren, hitzebeständigen und nicht leitenden Unterlage lagern! Tiefentladene Li-Po Akkus sind defekt und dürfen nicht mehr verwendet werden!

- **WICHTIG**: Der im Modell eingebaute Akku darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Der Akku muss in Altbatterierücknahmebehältern entsorgt werden.
- **WICHTIG**: Das Modell und der Sender dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden und müssen auf einem Wertstoffhof als Elektroschrott abgegeben werden. Erkundigen Sie sich hierzu bei Ihrer Gemeinde.

Während der Bauphase
RC-Teile, sowie Rudergestänge werden während des Zusammenbaus nach den entsprechenden Baustufen eingebaut. Ein späterer Einbau ist gar nicht oder nur sehr schwierig möglich.

Die Bauanleitung
Die nachfolgenden Hinweise sollen noch zusätzlich einige Erläuterungen geben.

Abweichungen von der aufgeführten Reihenfolge beim Bau des Modells sind nach eigenem Ermessen vorzunehmen.
Achten Sie darauf, dass Balsamesser, Stecknadeln, dünne Drahtenden usw. spitz bzw. scharf sind und somit leicht zu Verletzungen führen können.

Achten Sie darauf, dass Kinder keinen Zugang zu Werkzeugen, Klebstoffen oder Lacken haben.

Sorgen Sie bei Klebstoffen mit Lösungsmitteln für einen gut belüfteten Raum.

Geben Sie Klebstoff- und Farbreste bei Sondermüllsammelstellen ab.

Eine großzügig bemessene freie Arbeitsfläche ist bei allen Bastelarbeiten von besonderem Vorteil.
Lassen Sie sich schwierige Arbeitsgänge von erfahrenen Modellbauern zeigen, wenn Sie noch wenig Erfahrung im Modellbau haben.

Verhaltensregeln
Betreiben Sie Ihr Modell **niemals** auf öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen, Gebäuden oder in der Nähe von Hochspannungsleitungen.
Lassen Sie die SAPHIRA niemals in Naturschutz- oder Landschaftsschutzgebieten fliegen. Nehmen Sie Rücksicht auf die dort lebenden Tiere und Pflanzen.

Bäume und Sträucher dienen als Kinderstube, Nist- und Lebensraum von Vögeln.

Gefährden Sie **niemals** Tiere, Zuschauer oder andere Piloten.

Funkfernsteuerung für NORTH AMERICAN HARVARD AT-6

Als Funkfernsteuerung schlagen wir folgende minimale Ausrüstung vor:

1	Computer System mx-12 im 35 MHz-Band, oder im iFS System	
5	Servo DS 3328	Best.-Nr. 5157
1	Micro-Empfänger R 700	Best.-Nr. 3551
2	Verlängerungskabel	Best.-Nr. 3935.18
2	Verlängerungskabel	Best.-Nr. 3935.11

Die entsprechenden Ladegeräte dazu siehe GRAUPNER Hauptkatalog FS.

Elektroantrieb und Zubehör

1 COMPACT 480 12V	Best.-Nr. 7715
1 Drehzahlregler GENIUS 70	Best.-Nr. 2897
1.LiPo-Akku-Pack	Best.-Nr. 7650.4
1 GRAUPNER G-SONIC	Best.-Nr- 1318.30.15
1.Luftschraubenaufnahme	Best.-Nr. 7690.5
1 Klett-Kabelbinder	Best.-Nr. 1587
1 weiche Empfängerbefestigung	Best.-Nr. 1665

Das Modell ist sehr weit und hervorragend vorgefertigt, Motorhaube in GFK liegt dem Bausatz bei. Falls erforderlich, bügeln Sie zuerst sämtliche bespannten Holzteile nach, insbesondere an Kanten und im Bereich von Scharnieren bzw. Folienstößen. Es ist empfehlenswert, Anschlagseiten, an denen die Ruderscharniere eingeklebt werden, komplett mit Tesafilm kristallklar zu überkleben, weil unter Umständen Feuchtigkeit die Folie an solchen Stellen abheben bzw. ablösen können.

Erforderliches Material und Werkzeug

Spiralbohrer Ø 1,5 mm	z.-B.Best.-Nr.574.1,5
Spiralbohrer Ø 2,0 mm	z.B. Best.-Nr.574.2
Spiralbohrer Ø 4,5 mm	
Schraubendreher Kreuzschlitz und Langschlitz	z.B. Best.-Nr. 810
Sechskant- Schraubendreher	z.B. Best.– Nr.5735.1,5
Flachzange	
Seitenschneider	

Klebstoffe
Weißleim, z. B. UHU coll, Best.-Nr. 958.60
UHU hart, z. B. Best.-Nr. 534

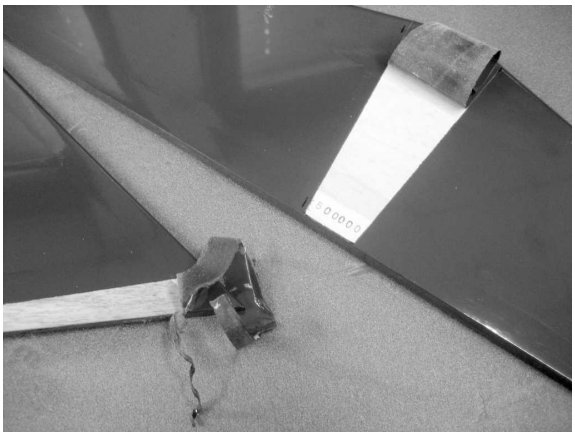
Sekundenkleber dünnflüssig, z. B. Best.-Nr. 5822
UHU schraubensicher Best.-Nr. 952
UHU plus schnellfest Best.-Nr. 962

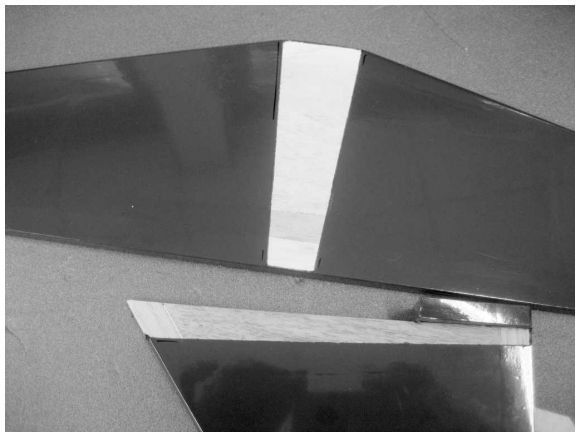
Der Zusammenbau von **NORTH AMERICAN HARVARD AT-6**

Beginnen Sie erst mit dem Zusammenbau, wenn Sie sich mit den Bauteilen und einzelnen Baustadien vertraut gemacht haben. Sollte ein Bauteil Grund zur Beanstandung geben, so ist die vor Baubeginn Ihrem Fachhändler mitzuteilen.

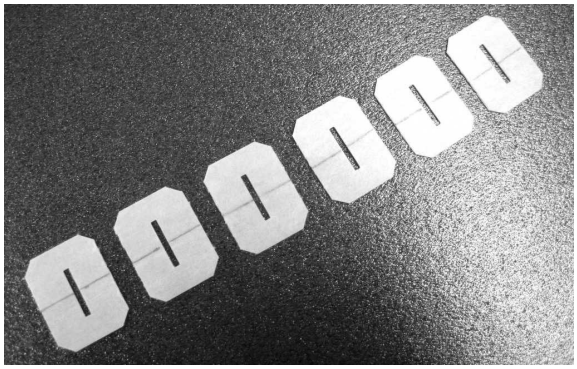
An den Klebestellen am Rumpf und Höhenflosse die Bespannfolie entfernen. Höhen- und Seitenflosse in die Aufnahme im Rumpf stecken und zur Rumpflängs- und Querachse genau ausrichten. Mit einem Filzstift die Rumpfaußenkontur auf Höhen- und Seitenflosse übertagen.

Etwas kleiner als angezeichnet die Bespannfolie, an einem Stahllineal entlang, mit einem heißen Lötkolben durchschmelzen und ablösen.

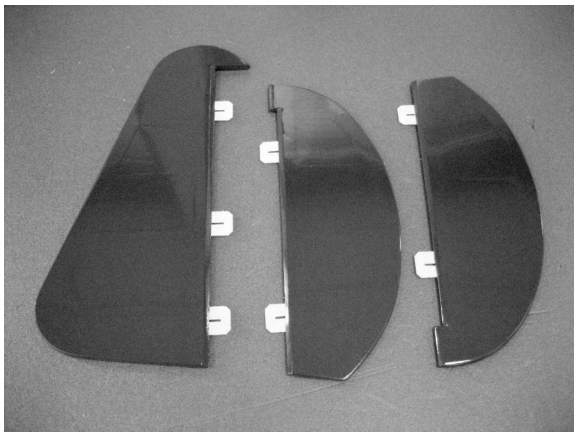




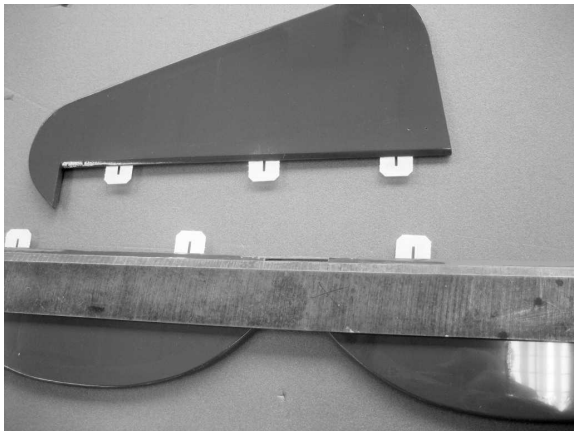
Zum Einkleben der Scharniere auf diesen die Mitte anzeichnen.



Jetzt werden die Scharnier bis zum Bleistiftstrich in die Ruder geklebt. Als Klebstoff kann dünnflüssiger Sekundenkleber verwendet werden. Die Scharniere ca. 1mm tief in den Aufnahmeschlitz stecken, Sekundenkleber, rechts und links jeweils zwei Tropfen, auftragen und die Scharniere bis zum Bleistiftstrich einschieben.

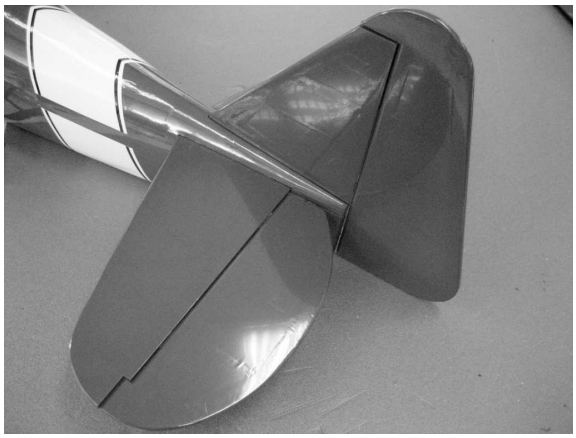


Anschließend müssen die beiden Höhenruder mittels des Strahlverbinders (UHU plus schnellfest) zusammengeklebt werden. Dabei darauf achten, dass sie nicht gegeneinander verdreht verklebt werden. Am besten die beiden Höhenruder auf einem ebenen Baubrett auflegen und mit dem Stahlverbinder verkleben. Hierbei muss auch die Passgenauigkeit zu der Höhenflosse und die gerade Vorderkante der beiden Ruder überprüft werden.

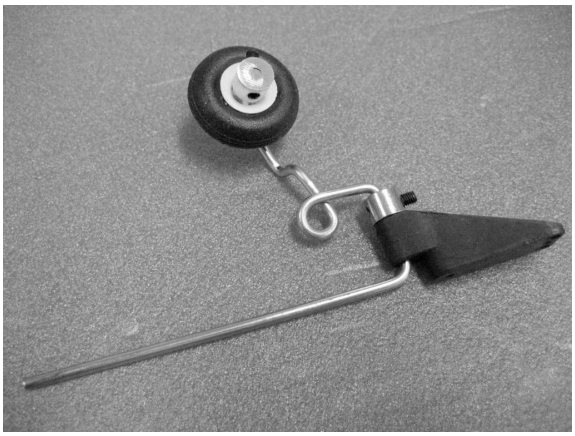


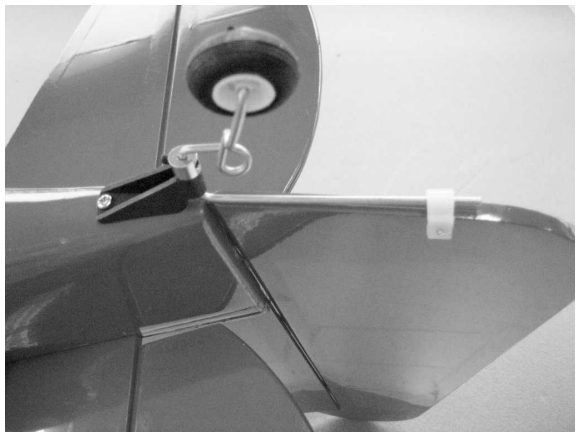
Nach dem Trocknen des Klebstoffes die Ruder mittels der Scharniere an Höhen- und Seitenflosse stecken (ca. 1mm tief).
Wie zuvor beschrieben auf die Scharniere Klebstoff auftragen und die Ruder an die Bauteile schieben , so dass noch ein Spalt von ca. 0,5 mm bleibt.

Unter Zugabe von Klebstoff die Höhen- und Seitenflosse in die Rumpfaufnahme kleben, genau ausrichten. Bis zum Aushärten des Klebstoffes die Bauteile gegen Verrutschen sichern.



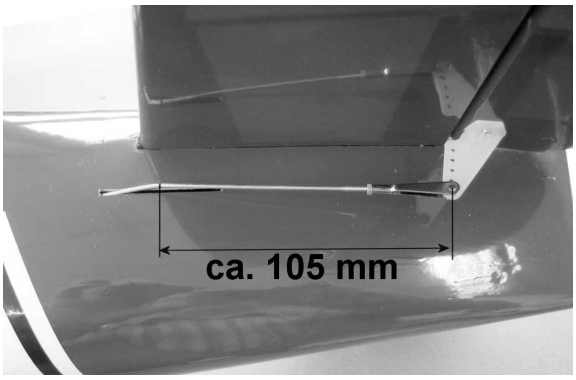
Nach dem Aushärten des Klebstoffes wird das Spornfahrwerk montiert. Die Teile werden so an den Rumpf geschraubt, wie auf dem Foto zu sehen und, dass der Drehpunkt des Seitenruders mit dem Drehpunkt des Spornfahrwerkes übereinstimmt. Für die Befestigungsschrauben mit Ø 1,5 mm vorbohren.



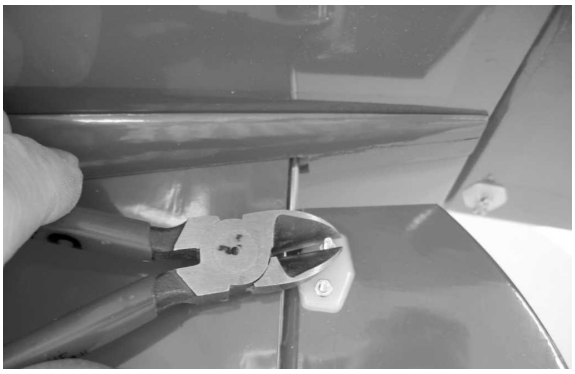


Als Mitnehmer des Spornfahrwerks durch das Seitenruder wird, wie auf dem Foto zu sehen, das Kunststoffteil auf das Seitenruder und den Stahldraht gesteckt und am Seitenruder angeschraubt.

Jetzt werden die Ruderhörner für Seiten- und Höhenruder an die Ruder geschraubt. Die Befestigungslöcher müssen so gebohrt werden, dass die Einhängebohrungen der Ruderhörner mit den Drehpunkten der Ruder übereinstimmen.

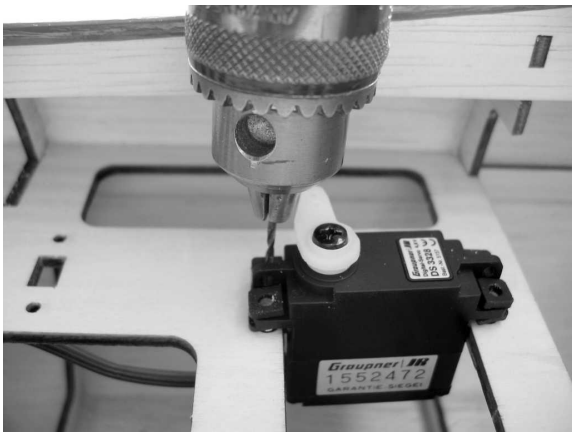


Wie auf dem Foto zu sehen, muss das Ruderhorn für das Seitenruder vom Fuß weg leicht angeschrägt werden damit der Ausschlag nach rechts und links gleich groß eingestellt werden kann. Das Höhenrudergestänge muss ca. 105 mm vor dem Gabelkopf so abgewinkelt werden, dass es genau auf die Einhängebohrung trifft. Mittels der Gegenplatte, Zylinderschrauben M2x19 mm und Muttern, die Ruderhörner an die Ruder schrauben. Schrauben nur so fest anziehen bis sie unverrückbar befestigt sind, Muttern mit UHU schraubensicher gegen lösen sichern. Die überstehenden Schrauben mit einem Seitenschneider abschneiden und mit einer Feile zu den Muttern bündig feilen.

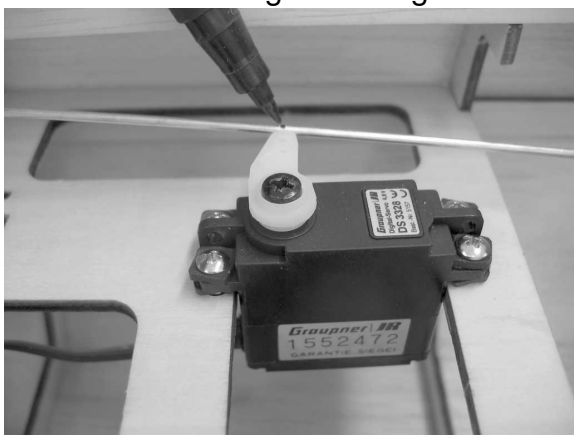


Zum Befestigen der beiden Servos für Höhen- und Seitenruder müssen in die Befestigungsflansche die Gummitüllen und Hohlnieten eingesetzt werden.
Wie auf dem Foto zu sehen, die Gummitüllen und Hohlnieten in die Servoflansche einsetzten.

Jetzt die beiden Servos in das Befestigungsbrettchen stecken, zu den Gestängen ausrichten und befestigen. Je nach verwendetem Servo müssen die vorhandenen Ausschnitte nachgearbeitet werden. Die Fotos zeigen den Einbau des DS 3328 Servos.
Für die Befestigungsschrauben mit einem Bohrer Ø 1,5 mm vorbohren und mit den, den Servos beiliegenden Schrauben, die Servos befestigen. Die Schrauben nur so fest anziehen, bis die Gummitüllen auf dem Brettchen anliegen.

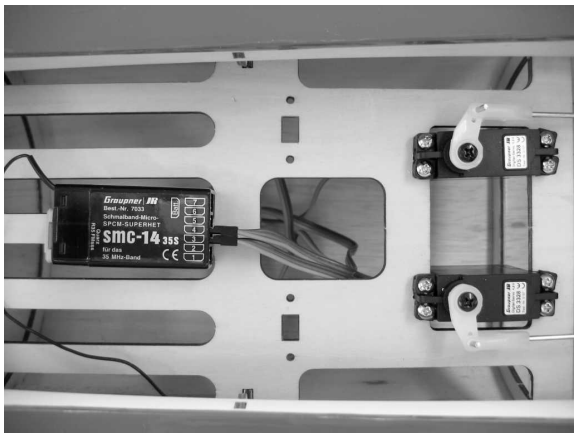


Die Anlenkgestänge mittels Gabelkopf in die Ruderhörner einhängen. Bei Servo und Ruder, in Mittelstellung die Einhängebohrung (Hebelarm 13 mm auf Ø 2 mm aufbohren) des Servoarms auf die Gestänge übertragen.

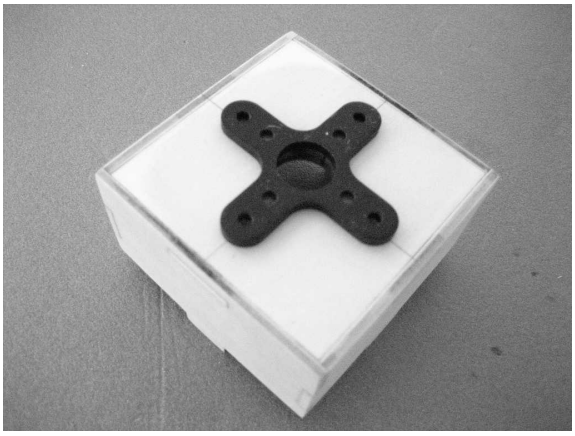


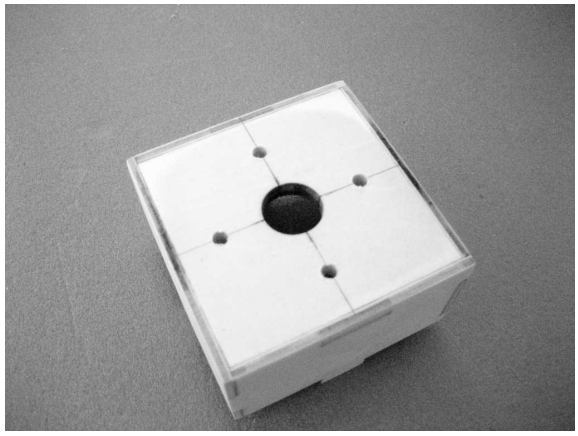
Mit einer Flachzange die Gestänge rechtwinkelig abbiegen und so kürzen, dass sie bei aufgeschobenem Sicherungsclip ca. 1,5 mm am Sicherungsclip überstehen.

Die Feinjustierung der beiden Ruder kann mittels der Gabelköpfe vorgenommen werden. Die Gabelköpfe und M 2 Muttern mit UHU schraubensicher gegen Lösen sichern.
Der Empfänger wird, mit einem Klettkabelbinder und weicher Empfängerbefestigung Best.-Nr. 1665, auf dem Foto nicht gezeigt, auf dem Brettchen befestigt.

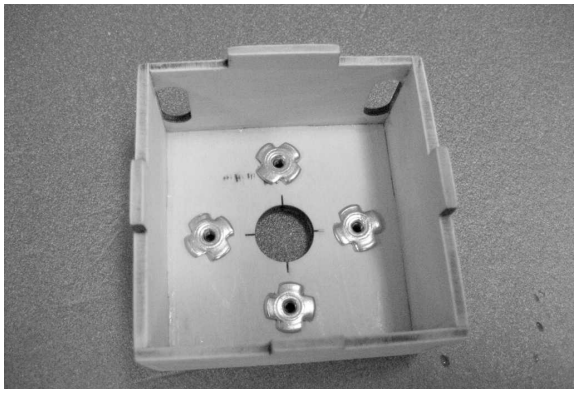


Die Antenne gestreckt zum Rumpfende führen und sichern.
Je nach verwendetem Motor Befestigungslöcher in den Holzmotorträger bohren. Wie auf dem Foto zu sehen kann der Metallmotorträger als Schablone verwendet werden.

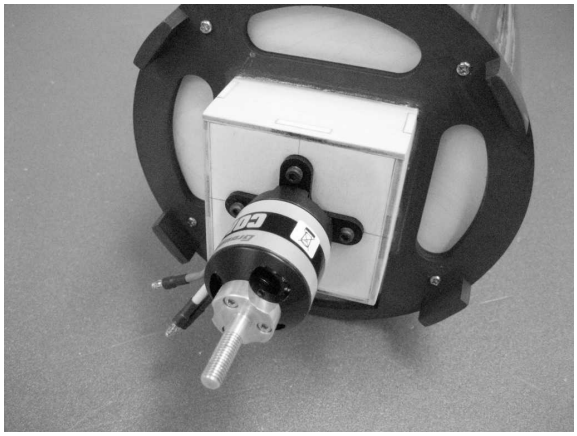




Die Einschlagmuttern von hinten in die Löcher des Holzträgers drücken. Durch das Anschrauben des Elektromotors ziehen sich dann die Muttern ins Holz.



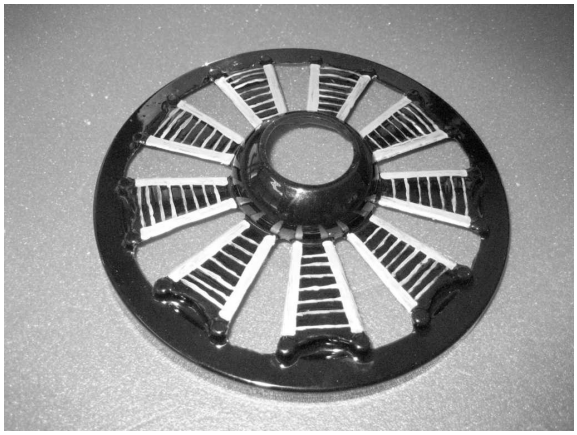
Metallmotorträger mittels der beiliegenden Schrauben am Motor befestigen. Jetzt kann der Motor an den Holzmotorträger montiert werden.



Unter Zugabe von Klebstoff, UHU coll, wird der Motorträger an den Kopfspant des Rumpfes geklebt.
Der Drehzahlregler kann mittels Klettband im Bereich des Akkuschachtes im Rumpf befestigt werden.

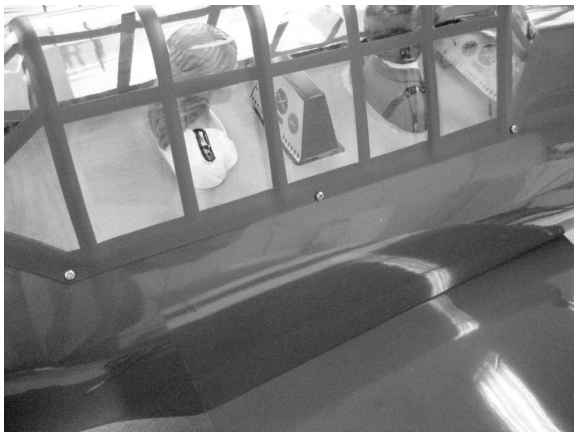
Beim Anschließen des Reglers an den Motor muss die richtige Drehrichtung des Motors, **ohne Luftschraube,** überprüft werden. Bei falscher Drehrichtung müssen zwei der drei Anschlusskabel vertauscht werden; siehe auch Anleitung zum Motor.

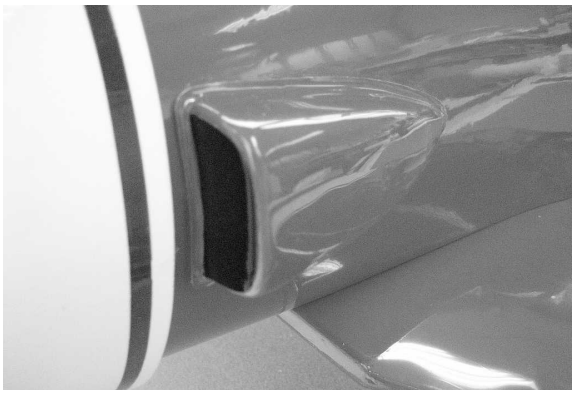
Wie auf dem Foto zu sehen, die Sternmotorattrappe ausschneiden und lackieren



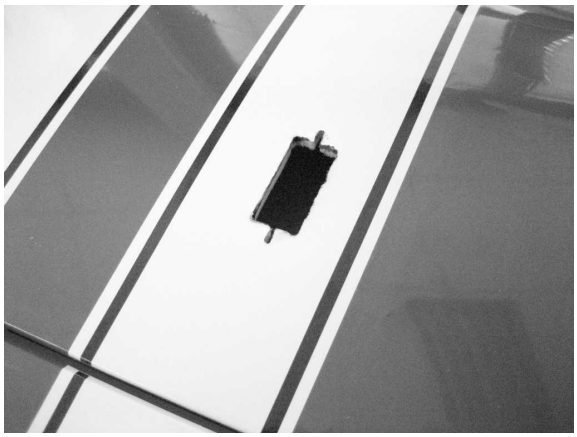
Beim Einkleben der Attrappe in die Motorhaube darauf achten, dass sie zur Vorderkante der Motorhaube zentrisch und parallel verläuft. Wenn dies sichergestellt ist, wird sie mit ein paar Tropfen Sekundekleber festgeklebt.

Die Motorhaube wird nun soweit auf den Rumpf geschoben, dass zwischen Vorderkante Motorhaube und Luftschraube ca. 10 mm Zwischenraum bleiben. In dieser Position muss nun ausgemessen werden, wo die Befestigungsschrauben eingedreht werden können. Es sollte so sein, dass die Schrauben in die Mitte der vier Befestigungsklötzchen treffen. Für die Befestigungsschrauben mit 2 mm Ø vorbohren. Die Abschlussarbeiten am Rumpf sind das Anschrauben der Kabinenhaube, das Ankleben der Antennenverkleidung und des Lufteinlasses, siehe Fotos.



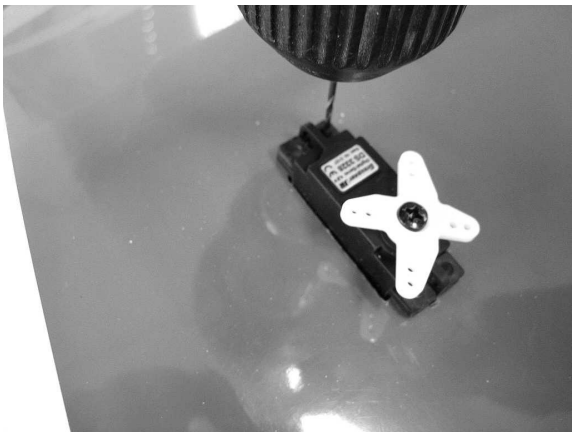


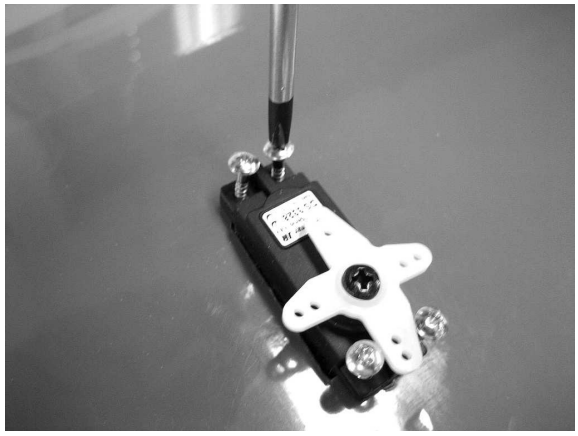
Die Antennenverkleidung und der Lufteinlass müssen entsprechend zurechtgeschnitten werden.
Vor dem Zusammenkleben der Tragflügelteile werden die Servos für die Querruder eingebaut. Je nach verwendetem Servo müssen die vorhandenen Ausschnitte nachgearbeitet werden. Die Fotos zeigen den Einbau der DS 3328 Servos.



Servoanschlusskabel mittels einem Verlängerungskabel, Best.-Nr. 3935.32, verlängern. Steckverbindung mit einem Stück Schrumpfschlauch gegen Lösen sichern. Anschlusskabel in Tragflügel einziehen.

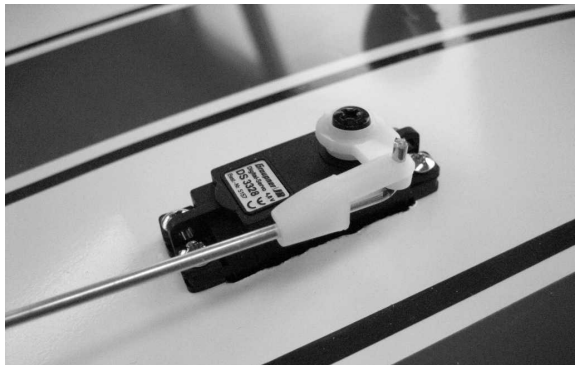
Wie auf dem nachfolgenden Foto zu sehen, die Querruderservos in die Tragflügelhälften einsetzen und anschrauben.





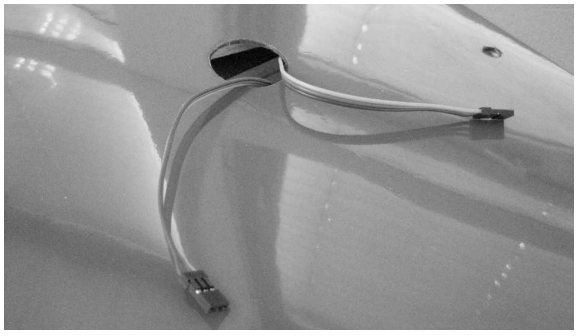
Jetzt die Position der Ruderhörner auf den Querrudern anzeichnen. Hierbei darauf achten, dass zum Einen die Gestänge parallel zur Servoausenkante verlaufen zum Anderen der Einhängepunkt des Gestänges mit dem Drehpunkt der Ruder übereinstimmt.
Ruderhorn mittels der beiden Schrauben, Gegenglatte und M 2 Muttern, anschrauben. Schrauben nur so fest anziehen bis das Ruderhorn unverrückbar befestigt ist. Schrauben auf der Oberseite mit einem Seitenschneider kürzen und mit der Gegenplatte bündig feilen.

Bei Servo und Ruder in Mittelstellung die Gabelköpfe in den Ruderhörnern einhängen, Länge der Gestänge anzeichnen, rechtwinkelig abbiegen und so abschneiden, dass das Gestänge ca. 1,5 mm beim Sicherungsclip übersteht. Gestänge in Servohebel stecken (Hebelarm 13 mm auf Ø 2 mm aufbohren) und mit Sicherungsclip sichern.



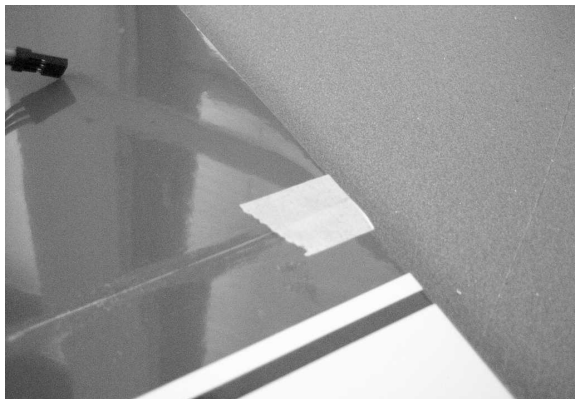
Die Feinjustierung der beiden Ruder kann mittels der Gabelköpfe vorgenommen werden. Die Gabelköpfe und M 2 Muttern mit UHU schraubensicher gegen Lösen sichern.
Vor dem Zusammenkleben der Tragflügelteile wird die Bespannfolie an den Wurzelrippen mit einem scharfen Balsamesser entfernt.

Mit einem heißen Lötkolben, im Tragflügelmittelteil, die beiden Befestigungslöcher und die Öffnung zum Herausführen der beiden Servokabel freischmelzen.
In die Aufnahmebohrung des Tragflügelmittelteils das Verbindungsrohr schieben, so dass es rechts und links gleichweit übersteht.
Die Servokabel in das Tragflügelmittelteil so einziehen, damit sie in der Mitte aus der Öffnung herauskommen.



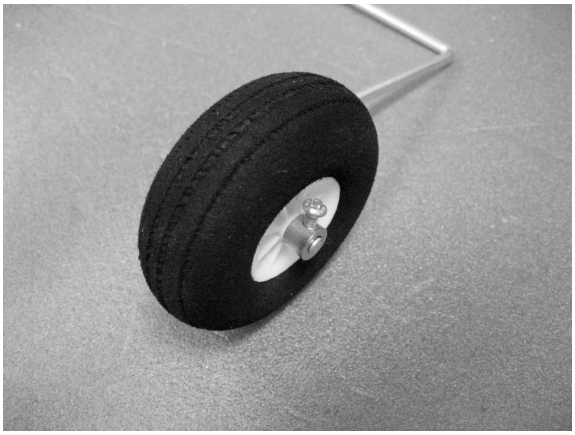
Jetzt eine Wurzelrippe des Tragflügelmittelteils mit Klebstoff, UHU coll; einstreichen, den Außenflügel auf das Aluminiumrohr aufstecken und soweit zusammenschieben, dass die Wurzelrippen plan aufeinander aufliegen. Herausquellenden Klebstoff mit einem Stück Haushaltstuch abwischen.

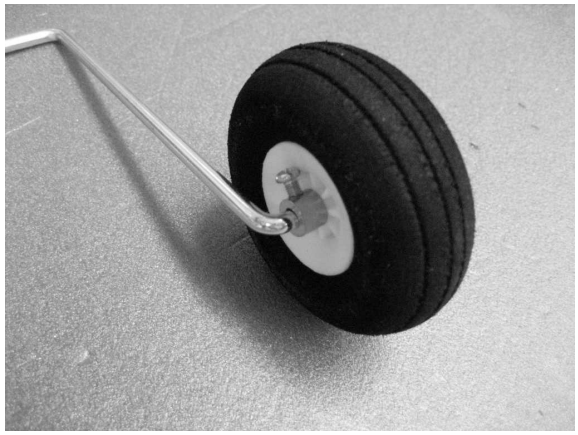
Bis zum Trocknen des Klebstoffes die Bauteile mit Klebebandstreifen gegen verrutschen sichern.



Der andere Außenflügel wird auf die gleiche Weise angeklebt.
Nach dem Trocknen des Klebstoffes werden die Aufnahmenuten für die Fahrwerksdrähte mit einem heißen Lötkolben freigeschmolzen.

Die Räder mittels zweier Stellringe auf den Radachsen befestigen. Die Schrauben mit UHU schraubensicher gegen Lösen sichern.



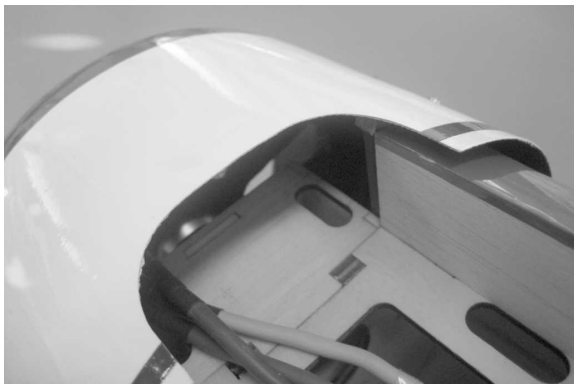


Wie auf dem Foto zu sehen, die Fahrwerksdrähte mittels der Kunststofflaschen befestigen.

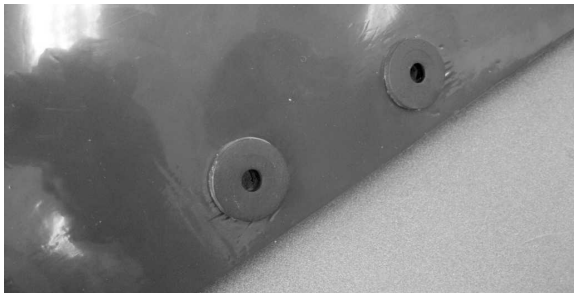
Jetzt werden noch die einzelnen Schriftzüge aus dem Dekorbogen ausgeschnitten und laut der Abbildung auf dem Verpackungskarton aufgeklebt.

Zusammenbau der **NORTH AMERICAN HARVARD AT-6**

Den Antriebsakku mit Klettband und Klettkabelbinder auf dem Befestigungsbrettchen und Rumpf Unterseite hinter der Motorhaube, befestigen. Je nach verwendetem Antriebsakku kann es sein, dass der Kopfspant und die Motorhaube etwas ausgeschnitten werden müssen.



Die Position des Akkus, bei korrekter Schwerpunktlage, mit einem Bleistift auf dem Befestigungsbrettchen anzeichnen. Beim Zusammenstecken des Steckers von Regler und Akku unbedingt darauf achten, dass der Gasknüppel sich in Stellung AUS befindet.
Für den Anschluss der beiden Querruderservos an den Empfänger empfiehlt es sich, in die entsprechenden Empfängerbuchsen (2 und 5) je ein 180 mm langes Verlängerungskabel einzustecken. Die entsprechenden Servokabel mit den Verlängerungskabeln im Empfänger zusammenstecken.
Den Tragflügel mit dem Dübel, in der Mitte der Nasenleiste, in die Aufnahmebohrung des Spantes stecken und mit den beiden beiliegenden Kunststoffschrauben befestigen. Hierbei werden gleichzeitig die Holzverstärkungen aufgeklebt (UHU coll) (Bespannfolie in der Größe der Verstärkungen vom Tragflügel ablösen)



Die Befestigungsschrauben nur so fest anziehen, bis der Tragflügel unverrückbar am Rumpf anliegt.

Auswiegen der **NORTH AMERICAN HARVARD AT-6**

Das Modell rechts und links neben dem Rumpf, ca. 90 - mm hinter der Tragflächennasenleiste, am besten in Rückenfluglage, unterstützen. Bei korrekter Schwerpunktlage sollte das Modell sich waagerecht auspendeln, bzw. die Rumpfnase leicht nach unten zeigen. Falls erforderlich, muss der Schwerpunkt durch Verschieben des Antriebsakkus oder Ankleben von Blei erreicht werden. Vor dem Erstflug müssen sämtliche Ruder, bei Sendertrimmung in Mitte, genau auf Mittelstellung (Nullstellung) gebracht werden.

Ruderausschläge für Normalflug

Querruder	nach oben und unten 14 mm nach oben 10 mm nach unten
Höhenruder	nach oben und unten 25 mm
Seitenruder	nach rechts und links 40 mm

Es empfiehlt sich, senderseitig folgende Exponentialwerte einzustellen:
Querruder 20 %
Höhenruder 30 %
Seitenruder 15 %

Wichtig:
Bei der Montage der Gestänge grundsätzlich sorgfältig darauf achten, dass diese leicht laufen, ihren vollen steuerbaren Weg - einschließlich Trimmung - ausführen können und keinesfalls mechanisch begrenzt werden.
Beim Bewegen des Steuerknüppels nach rechts, muss das Seitenruder nach rechts ausschlagen (links/links). Beim Bewegen des Höhen-/Tiefenruder-Knüppels nach hinten, sprich zum Bauch, müssen die Ruder nach oben ausschlagen (vorne = nach unten). Beim Bewegen des Querruder-Steuerknüppels nach rechts, muss das rechte Querruder nach oben, das linke nach unten ausschlagen. Beim Bewegen des Gasknüppels nach vorne, muss der Motor in Vollgasstellung laufen. Bei Gasknüppel ganz hinten muss der Motor stehen bleibt.

Nun bleibt nur noch viel Spaß und Freude beim Fliegen mit Ihrer NORTH AMERICAN HARVARD AT-6 zu wünschen.

Ihr Graupner Team !

[Titelseite]

Graupner Order No.
9571

INSTRUCTIONS

North American Harvard AT-6

For electric power and four LiPo cells

This model requires a four-function radio control system

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY
We reserve the right to introduce modifications. No liability for printing errors.

3/2008

[Seite 2]

Specification

Wingspan approx.	1580 mm
Overall length approx.	1180 mm
Wing area approx.	47 dm²
Airframe weight approx.	1400 g
All-up weight according to fittings approx.	2200 g
Longitudinal dihedral	approx. 0.5°
Centre of Gravity, measured at the root leading edge	approx. 90 mm back

Caution: this model is not a toy!
If you are a beginner to this type of powered model, please ask an experienced model flyer for help and support. If you attempt to operate the model without knowing what you are doing, you could easily injure yourself or somebody else. Please keep your safety and well-being in mind at all times.

Important Safety Notes

You have acquired a kit which can be assembled into a fully working RC model when fitted out with suitable accessories. However, we as manufacturers have no control over the way you build and operate your RC model aircraft, nor how you install, operate and maintain the associated components, and for this reason we are obliged to deny all liability for loss, damage or costs which are incurred due to the incorrect use of our products or due to incompetent behaviour on the part of the user, or which are connected with such operation in any way. Unless otherwise prescribed by binding law, the obligation of the GRAUPNER company to pay compensation, regardless of the legal argument employed, is excluded. This includes personal injury, death, damage to buildings, damages due to loss of business or turnover, interruption of business or other direct or indirect consequent damage whose root cause was the operation of the model.
The total liability in all cases and under all circumstances is limited to the amount of money which you actually paid for the model.

This model is built and flown at the sole and express responsibility of the operator. The only way to avoid injury to persons and damage to property is to handle and operate the model with the greatest care and consideration at all times.

According to the new regulation of §103 Paragraph 3 of the LuftVZO (German Aviation Approvals Office), **all** model aircraft - whether slow-flyer, park-flyer, glider, or model aircraft propelled by any form of power plant - must be insured before the model is operated. If you are not sure about this, please ask at your local model shop where the staff will be glad to advise you.
These safety notes must be kept in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner.

[Seite 3]

Manufacturer’s declaration:
If material defects or manufacturing faults should arise in a product distributed by us in the Federal Republic of Germany and purchased by a consumer (§ 13 BGB), we, Graupner GmbH & Co. KG, D-73230 Kirchheim/Teck, Germany, acknowledge the obligation to correct those defects within the limitations described below.
The consumer is not entitled to exploit this manufacturer’s declaration if the failure in the usability of the product is due to natural wear, use under competition conditions, incompetent or improper use (including incorrect installation) or external influences. This manufacturer’s declaration does not affect the consumer’s legal or contractual rights regarding defects arising from the purchase contract between the consumer and the vendor (dealer).

Extent of the guarantee

If a claim is made under guarantee, we undertake at our discretion to repair or replace the defective goods. We will not consider supplementary claims, especially for reimbursement of costs relating to the defect (e.g. installation / removal costs) and compensation for consequent damages unless they are allowed by statute. This does not affect claims based on legal regulations, especially according to product liability law.

Guarantee requirements

The purchaser is required to make the guarantee claim in writing, and must enclose original proof of purchase (e.g. invoice, receipt, delivery note) and this guarantee card. He must send the defective goods to us at his own cost, using the address stated above.
The purchaser should state the material defect or manufacturing fault, or the symptoms of the fault, in as accurate a manner as possible, so that we can check if our guarantee obligation is applicable.
The goods are transported from the consumer to us and from us to the consumer at the risk of the consumer.

Duration of validity

This declaration only applies to claims made to us during the claim period as stated in this declaration. The claim period is 24 months from the date of purchase of the product by the consumer from a dealer in the Federal Republic of Germany (date of purchase). If a defect arises after the end of the claim period, or if the evidence or documents required according to this declaration in order to make the claim valid are not presented until after this period, then the consumer forfeits any rights or claims from this declaration.

[Seite 4]

Limitation by lapse of time

If we do not acknowledge the validity of a claim based on this declaration within the claim period, all claims based on this declaration are barred by the statute of limitations after six months from the time of implementation; however, this cannot occur before the end of the claim period.

Applicable law

This declaration, and the claims, rights and obligations arising from it, are based exclusively on the pertinent German Law, without the norms of international private law, and excluding UN retail law.

Important: before you start construction
Even if you have already built a large number of RC models please read right through these instructions and check that all the kit components are actually present. We have taken great trouble to keep construction as simple as possible, without making any compromises in the area of safety.

This model is highly pre-fabricated and can be built in a very short time. However, the work which you have to carry out is important and must be done carefully. The model will only be strong and fly well if you complete your tasks competently - so please work slowly and accurately.

Note regarding the film covering
Minor creases or bubbles may develop in the film covering due to major fluctuations in weather conditions (temperature, humidity etc.); in rare cases you may even find a slight warp in a component. These minor faults are in the nature of film-covered built-up wooden structures, and can easily be corrected using a heat gun, as commonly used for modelling.

Creases: Blow warm air over the area and rub down with a soft cloth.

Wing warp: Hold the panel twisted gently in the opposite direction to the warp, and apply warm air to remove the creases from the covering.

Caution! do not heat the film more than is absolutely necessary. If the air or the iron is too hot, the film may melt and holes may be formed.

When self-tapping screws have to be screwed into wood, apply a little white glue to prevent them shaking loose: just squirt white glue into the hole and fit the screw.

Operating the North American Harvard AT-6
Be sure to read right through the operating and assembly instructions before you attempt to fly the model for the first time. You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model. Young persons under fourteen years should only be permitted to operate this model under the instruction and supervision of an adult who is aware of the hazards involved in this activity.

[Seite 5]

Please keep these operating instructions in a safe place. If you ever dispose of the model, be sure to pass them on to the new owner. If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aeroplane, please turn to your local model shop in the first instance, as the staff will be pleased to help you.

Radio-controlled model aircraft are extremely demanding and potentially dangerous objects, and require a high level of expertise, skill and responsibility from the operator.

In legal terms our models are classed as aircraft, and as such are subject to legal regulations and restrictions which must be observed at all times. Our brochure "Modellflugrecht, Paragrafen und mehr" (Model Aviation Law, Legal Requirements and more) is available under Order No. 8034.02, and contains a summary of all these rules. Your local model shop should have a copy which you can read. There are also Post Office regulations concerning your radio control system, and these must be observed. Refer to your RC system instructions for more details.

Be sure to use only those parts included in the kit, together with other genuine Graupner accessories and replacement parts as recommended expressly by us. Even if you change a single component you can no longer be sure that the system will work reliably, and such changes also invalidate your guarantee.

Use only matching polarised electrical connectors. The flight battery, all cables and connectors must be insulated carefully to prevent short-circuits, especially if you make them up yourself. Never combine connectors with contacts of different materials, e.g. tin-plated and gold-plated, as the connections will not be reliable in the long-term.
If you are using a BEC motor switch or speed controller (i.e. with integral receiver power supply) use Graupner gold-contact connectors exclusively. Take every care to avoid short-circuits and reversed polarity.
The high energy density of Li-Po batteries involves a risk of fire and even explosion.

A radio-controlled model aircraft can only work properly and fulfil your expectations if it is built very carefully and in accordance with the building instructions. If you wish to avoid injuring people and damaging property it is essential to be careful and painstaking at all stages of building and operating your model. Nobody would climb into a full-size aircraft and attempt to fly it without undergoing suitable training beforehand. Successful model flying is only possible with suitable training and plenty of practice.
As manufacturers we are not in a position to influence the way you build and operate your RC model aircraft, and for this reason we deny all liability. All we can do is expressly point out the hazards involved in this activity.

We suggest that you ask an experienced model flyer for help, or join a model club or flight training school. Your local model shop and the specialist magazines are excellent sources of information. If at all possible, it is always best to join a club and fly at the approved model flying site.

You alone are responsible for the safe operation of your radio-controlled model. If you have any questions regarding the safe operation of your RC model aeroplane, please turn to your local model shop in the first instance, as the staff will be pleased to help you.

Adhesives and paints contain solvents which may be hazardous to health under certain circumstances. Read and observe the notes and warnings supplied by the manufacturer of these materials.

The operator of the model must be in full possession of his or her bodily and mental faculties. As with car driving, operating a model aircraft under the influence of alcohol or drugs is not permissible under any circumstances.

If there are passers-by or spectators at your flying site, make sure that they are aware of the dangers inherent in your activity before you start the motor, and insist that they keep a safe distance away - at least 5 m behind the rotational plane of the propeller.

Always keep a safe distance away from people and objects when flying; never fly low over people's heads, and never fly directly towards them.

Radio-controlled models should only be flown in "normal" weather conditions, i.e. a temperature range of -5° to +35° C. More extreme temperatures can lead to changes in battery capacity and material characteristics, weakened glued joints and other unwanted effects.

All model flyers should behave in a way that minimises the danger to people and property. Never act in any manner which will disturb other flyers and jeopardise safe, orderly flying at the site.
Never operate your model aircraft close to high-tension overhead cables, industrial sites, residential areas, public roads, squares, school playgrounds, public parks or sports grounds etc.

Don't ignore our warnings. They refer to materials and situations which, if ignored, can result in fatal injury or permanent damage.

Propellers and other rotating parts which are powered by a motor constitute a permanent hazard and represent a real risk of injury. Don't touch them with any part of your body. For example, a propeller spinning at high speed can easily cut your finger badly.

Keep well clear of the rotational plane of the propeller. You never know when some part may come loose and fly off at high speed, hitting you or anybody else in the vicinity. Never touch the revolving propeller with any object.

Ensure that it is impossible for any object to stall or block the propeller.

Take care with loose clothing such as scarves, loose shirts etc. Flapping cloth can easily be sucked into the area of the propeller and then get tangled in the blades; this is extremely dangerous.

Every time you intend to operate your model check carefully that it and everything attached to it (e.g. propeller, gearbox, RC components etc.) is in good condition and undamaged. If you find a fault, do not fly the model until you have corrected it.

Whenever you are holding the model make sure that you are standing on a stable surface and cannot slip. Wear shoes with high-grip soles, such as trainers.

Satisfy yourself that your frequency is vacant before you switch on. Radio interference caused by unknown sources can occur at any time without warning. If this should happen, your model will be uncontrollable and completely unpredictable. Never leave your radio control system unguarded, as another person might pick it up and try to use it.

Do not switch on the electric motor unless you are sure that there is nothing in the rotational plane of the propeller. Never attempt to stop the spinning propeller. Electric motors with the propeller attached should only be run when firmly mounted.

If you are to fly your model safely and avoid problems, it is essential that you are aware of its position and attitude throughout each flight - so don't let it fly too far away! If you detect a control problem or interference during a flight, immediately land the model to prevent a potential accident. Models must always give way to full-size aircraft. Take-off and landing strips should be kept free of people and other obstacles.

Your RC system can only work reliably if the batteries are kept fully charged. Never use batteries which are hot, faulty or damaged. At all times heed the instructions provided by the battery manufacturer.

Before each flight check that all functions on the model aircraft are working correctly, and that the radio control system is in good order and operating at full range. Note that the motor control (throttle) function on the transmitter must always be moved to the OFF position as the first stage in preparing for a flight. To avoid the danger of the electric motor bursting into life unexpectedly, always switch on the transmitter first, and only then the receiving system. The opposite applies at the end of a flight: always switch off the receiving system first, and finally the transmitter.

Check that the control surfaces follow the movement of the transmitter sticks:

[Seite 8]

Move the aileron stick to the right, and the right-hand aileron should deflect up, the left-hand aileron down.

Pull the elevator stick back towards you, and the elevators must deflect up.

Move the transmitter controls smoothly at all times; don't jerk the sticks about abruptly when the model is in the air.

Please don't misunderstand the purpose of these notes. We only want to make you aware of the many dangers and hazards which can arise if you work carelessly or irresponsibly. If you take reasonable care, model flying is a highly creative, instructive, enjoyable and relaxing pastime.

Notes on building and flying the North American Harvard AT-6

Before you start construction:
If you are buying a radio control system for your new model, ensure that the transmitter and receiving system are expressly stated to be suitable for use in **model aircraft**, and bear the appropriate approval stickers.

The frequency bands used for the radio control of models are also employed by other radio transmitting and RF equipment. For this reason it is not possible to be completely sure that no interference will occur when you are flying your model.

No licence fee is payable for using approved RC equipment to control a model aircraft on the appropriate channels in the 35 MHz band.

For more information on this subject please contact your local telecommunications centre, or ask at your nearest model shop.

Instructions and warnings relating to the use of LiPo batteries

Please read the instruction sheet included with every battery pack for general information on the use of LiPo batteries.

General warnings
These batteries must not come into contact with fire or ashes.
The cells must not be allowed to contact fluids such as fresh water, salt water or drinks. Avoid contact with liquids of all types.

Individual cells and batteries are by no means toys, and must never be allowed to get into the hands of children. Store cells and batteries well out of the reach of children.

[Seite 9]

Batteries must not be left within reach or in the vicinity of babies or toddlers. If a child should swallow a battery, call for a doctor or emergency medical assistance without delay.
Batteries must not be placed in a microwave oven, nor subjected to pressure: the results may be smoke and fire or worse.
Never attempt to dismantle Li-Po cells. Taking a battery apart can cause internal short-circuits, which could result in gassing, fire, explosion and other problems.
The electrolyte and electrolytic vapours are injurious to health. Avoid direct contact with the electrolyte at all costs. If the material gets in your eyes, on your skin or other part of your body, it is essential to wash the affected area immediately with copious amounts of clean water. Consult a doctor as soon as possible thereafter.

Batteries installed in a device should always be removed from the apparatus if it is not to be used again in the immediate future. Always switch off such devices after use to avoid discharging the cells to a dangerous level. Recharge the batteries in good time. Store batteries on a non-flammable, heat-resistant and non-conductive surface. If you allow a Li-Po battery to become deep-discharged, it will inevitably be ruined, and must not be used again.

- **IMPORTANT:** when the flight battery is exhausted, you must not dispose of it in the household waste. Take the pack to your local battery reclamation centre.
- **IMPORTANT:** when the useful life of the model and the transmitter are over, do not discard them in the domestic rubbish. The electric and electronic components in particular must be taken to your nearest electrical recycling centre. Ask your local authority if you are not sure of its location.

During construction
The receiving system components and control surface linkages should be installed at the appropriate stage of assembly, as it may be very difficult or even impossible to fit them later.

The building instructions
The notes below are intended to explain certain additional points.

You may wish to alter the order of assembly; this should not cause problems, but please think carefully about the consequences of any change you make.
Bear in mind that tools such as balsa knives, modelling pins, the ends of thin wire etc. are sharp or pointed, and can cause injury if not handled with due care.

Ensure that children do not have access to tools, adhesives and paints.

When using solvent-based glue be sure to work in a well-ventilated room.

Take waste adhesives and paints to your nearest toxic waste collection point.

An unobstructed work area of generous size is very helpful for all types of modelling activity.
If you are a beginner to modelling and are not sure about any of the more difficult processes, ask an experienced modeller for advice and help.

[Seite 10]

Rules of behaviour
Never fly your model from a public road, path or square, or in the vicinity of buildings or high-tension overhead cables.
Don't fly your North American Harvard AT-6 in nature reserves, protected areas or SSSIs (Sites of Special Scientific Interest). Please have respect for the animals and plants which live in and around your flying site.

Bear in mind that trees and bushes are the living space and nesting sites of birds, and should not be disturbed unnecessarily.

Never endanger animals, spectators or other pilots.

Radio control system for the NORTH AMERICAN HARVARD AT-6

We recommend the following as the minimum equipment for this model:

1	mx-12 computer RC system, 35 MHz band, or iFS system	
5	DS 3328 servo	Order No. 5157
1	R 700 micro-receiver	Order No. 3551
2	Servo extension lead	Order No. 3935.18
2	Servo extension lead	Order No. 3935.11

Please see the main GRAUPNER FS catalogue for details of battery chargers.

Electric power system and accessories

1	COMPACT 480 12 V brushless electric motor	Order No. 7715
1	GENIUS 70 speed controller	Order No. 2897
1	LiPo battery pack	Order No. 7650.4
1	GRAUPNER G-SONIC propeller	Order No. 1318.30.15
1	Propeller adaptor	Order No. 7690.5
1	Velcro (hook-and-loop) cable tie	Order No. 1587
1	Soft receiver padding	Order No. 1665

The model is extremely highly pre-fabricated, and is built to a superb standard of

quality. The kit includes a GRP cowl as standard. Please check first that the covering film is stuck down all round, and run a film iron along the seams if you are not sure. This applies in particular to hinge slots and film overlaps. We recommend that you apply clear adhesive tape over the faces into which the control surface hinges are to be fitted, because moisture tends to creep under the film at such areas, causing it to lift.

Materials and tools required

Twist drill, 1.5 mm Ø	e.g. Order No. 574.1,5
Twist drill, 2.0 mm Ø	e.g. Order No. 574.2
Twist drill, 4.5 mm Ø	
Cross-point / slot-head screwdriver	e.g. Order No. 810
Hex-head driver, 1.5 mm A/F	e.g. Order No. 5735.1,5
Flat-nose pliers	
Side-cutters	

[Seite 11]

Adhesives

White glue, e.g. UHU coll, Order No. 958.60
UHU hart, e.g. Order No. 534
Low-viscosity cyano-acrylate (‘thin cyano’), e.g. Order No. 5822
UHU thread-lock fluid, Order No. 952
UHU plus schnellfest (fast-setting epoxy), Order No. 962

Assembling the North American Harvard AT-6

Please don’t start assembling the model until you have checked the kit components and the building instructions, and are familiar with the construction procedure. If you are not happy with any component, kindly return it to your model shop without delay.

Remove the covering film from the joint areas of the fuselage and tailplane. Fit the tailplane and fin in the slots in the fuselage, and set them exactly central and ‘square’ to the fuselage centreline. Mark a line on the top and bottom of the tailplane by running a felt-tip pen along the edge of the fuselage. Repeat the process on both sides of the fin.

Remove the tailplane and fin, and run the tip of a hot soldering iron along the edge of a steel ruler, positioned just inside the marked lines. Peel away the unwanted film from the fin and tailplane.

[Seite 12]

Mark a centreline on all the hinges using a pencil, as shown in the photo.

This is the method for installing the hinges: push them half-way into the slots in the control surface, i.e. the pencil lines should just be visible. Glue the hinges in place using a little low-viscosity cyano-acrylate glue ('thin cyano'). When the glue has set hard, insert the hinges into the slots in the fixed panel to a depth of about 1 mm, then apply two drops of cyano on each side of each hinge and push them into their slots as far as the pencil lines. Check that the control surfaces move freely to both sides of centre.

The two elevator panels should now be joined using the steel joiner rod, this time using UHU plus schnellfest (fast-setting epoxy). Ensure that the two panels line up accurately; it is best to lay them down flat on the building board while the joints are hardening. At the same time ensure that the joined elevators are the same length as the tailplane, and that the leading edge of both elevators forms a perfectly straight line.

[Seite 13]

When the glue has set hard, insert the elevator and rudder hinges in the slots in the tailplane and fin to a depth of about 1 mm.
Apply glue to the exposed hinges as previously described, and push the control surfaces into position, leaving a gap at the pivot axis about 0.5 mm wide to ensure freedom of movement.

Glue the tailplane and fin in the slots in the fuselage, and position them accurately as described earlier. Pin the parts in place to prevent them shifting while the glue is setting.

When the glue has cured completely, it is time to install the tailwheel unit: screw the tailwheel bracket to the tail end of the fuselage as shown in the photo, with the rudder pivot axis in line with the vertical axis of the tailwheel unit. Drill 1.5 mm Ø pilot-holes before fitting the retaining screws.

The steering arm of the tailwheel unit is operated by a plastic driver, which should be slipped onto the steel wire and screwed to the underside of the rudder as shown.

[Seite 14]

The horns can now be attached to the control surfaces using the retaining screws supplied. Drill the screw-holes in such a way that the linkage holes in the horns are in line with the hinge pivot axis.

The rudder horn needs to be modified slightly: chamfer the base as shown to allow the rudder to deflect by equal amounts to right and left. The elevator pushrod must be bent at a point about 105 mm forward of the clevis, so that it points directly at the horn linkage hole. Secure the horns using the spreader plates, M2 x 19 mm pan-head screws and nuts supplied. Don't over-tighten the screws; tighten them just to the point where they cannot shift. Apply a drop of UHU schraubensicher (thread-lock fluid) to the nuts to prevent them working loose. Snip off the excess screw length using a pair of side-cutters, and file the ends back flush with the spreader plates.

The next step is to install the elevator and rudder servos, but first the rubber grommets and tubular spacers have to be pressed into the mounting lugs, as shown in the photo.

[Seite 15]

The next step is to place the two servos in the mounting plate inside the fuselage, position them in line with the pushrods, and fix them in place. You may need to adjust the existing apertures to suit the servos you intend to fit; the photos show the installation of DS 3328 servos.
Drill 1.5 mm Ø pilot-holes for the retaining screws, and secure the servos using the screws supplied in the servo accessory packs. Tighten the screws just to the point where the rubber grommets make contact with the servo plate; don't over-tighten them!

Connect the pushrods to the control surface horns using the clevises supplied. Locate the linkage hole in the servo output arm which is 13 mm from centre, and open it up using a 2 mm Ø bit. With the servo and the associated control surface at centre (neutral), mark the point on the pushrod where it crosses the linkage hole in the servo output arm.

Use a pair of flat-nose pliers to bend the pushrod at right-angles at the marked point, and snip off the excess rod length so that it projects beyond the retaining clip by about 1.5 mm when the clip is fitted.

[Seite 16]

The length of the pushrods can be fine-tuned by screwing the clevises in or out at the tail end. When the linkages are set up accurately, apply a drop of UHU schraubensicher to the clevises and the M2 nuts to prevent them working loose.
The receiver can be attached to the servo plate using a Velcro cable-tie and soft receiver padding (Order No. 1665), as shown in the photo.

Deploy the receiver aerial to the tail end of the fuselage and tape it in place.
Mark and drill the holes in the plywood motor mount to suit the motor you intend to install. The metal mount supplied with the motor can be used as a template for this, as shown in the photo.

Press the captive nuts into the holes in the back of the plywood motor mount. Temporarily install the electric motor, and tighten the retaining screws to draw the captive nuts into the wood.

[Seite 17]

Attach the metal motor mount to the backplate of the electric motor using the screws supplied. The motor can now be fixed to the plywood motor mount.

Glue the motor mount to the nose bulkhead of the fuselage using UHU coll (white glue).
The speed controller can be attached to the fuselage side in the battery compartment using Velcro tape.

The next step is to connect the speed controller to the motor; check carefully **without a propeller fitted** that the output shaft spins in the correct direction. If not, swap over any two of the three power leads to the motor; for more information refer to the instructions supplied with the motor.

Cut out and paint the dummy radial engine moulding as shown in the photo.

[Seite 18]

The dummy engine can now be glued in the cowl. Ensure that the front edge of the engine lies concentric to the cowl, and parallel with its front face; when you are confident of this, apply a few drops of cyano round the periphery to hold the dummy engine in place.

Slide the cowl onto the front end of the fuselage, and position it with about 10 mm clearance between the front face of the cowl and the back face of the propeller. With the cowl in this position, measure off the location of the four retaining screws, which should ideally coincide with the centre of the four cowl retaining blocks. Drill 2 mm Ø pilot-holes for the cowl screws before fitting them. The final work on the fuselage is to screw the canopy in place, and glue the aerial fairing and air intake to the fuselage, as shown in the photos.

[Seite 19]

Note that the aerial fairing and the air intake must first be trimmed to fit neatly on the fuselage.
The aileron servos should be installed at this stage, i.e. before the wing panels are glued together. You may need to adjust the existing apertures in the wing to suit the servos you intend to install. The photos show the installation of DS 3328 servos.

Lengthen the servo leads by connecting long extension leads, Order No. 3935.32, to them. Shrink a piece of heat-shrink sleeve round each connector to prevent them coming adrift. Draw the servo leads through the wings and out of the root ribs..

Fit the aileron servos in the wing apertures as shown in the photo, and secure them with the retaining screws supplied in the servo accessory packs.

Mark the position of the horns on the ailerons. Note that the pushrod should run parallel to the long side of the servo, and that the pushrod linkage point should coincide with the aileron hinge pivot axis.
Fix the horns to the ailerons using two screws, a spreader plate and two M2 nuts each. Snip off the excess screw length using a pair of side-cutters, and file the ends back flush with the spreader plates.

[Seite 20]

Connect the clevises on the pushrods to the aileron horns. Locate the linkage hole in the servo output arm which is 13 mm from centre, and open it up using a 2 mm Ø bit. With the servo and the associated aileron at centre (neutral), mark the point on the pushrod where it crosses the linkage hole in the servo output arm. Use a pair of flat-nose pliers to bend the pushrod at right-angles at the marked point, and snip off the excess rod length so that it projects beyond the retaining clip by about 1.5 mm when the clip is fitted.

The length of the pushrods can be fine-tuned by screwing the clevises in or out at the aileron horns. When the linkages are set up correctly, apply a drop of UHU schraubensicher to the M2 nuts and clevises to prevent them working loose.
The next step is to glue the wing panels together, but first the covering film must be cut away all round the root ribs using the tip of a sharp balsa knife, as shown in the photo.

Use your fingertips to locate the two holes at the centre of the wing for the retaining screws, and the hole through which the two aileron servo leads will pass, and melt the film over them using the tip of a hot soldering iron.
Slide the aluminium joiner tube through the sleeve in the wing centre section, and set it central, i.e. with the same length projecting on both sides.
Thread the servo leads through the wing centre section and allow them to exit the wing through the central hole.

[Seite 21]

Apply white glue to one facing rib of the wing centre section, then slide the appropriate outboard wing panel onto the aluminium joiner tube. Push the two wing panels together, so that the facing ribs make contact over their full area. While the glue is still wet, wipe off excess adhesive with a piece of kitchen paper.

Tape the wing panels together using strips of masking tape as shown, to prevent them slipping out of alignment.

Attach the second outboard wing panel to the centre section using the same procedure.

Allow the glue to harden thoroughly, then use a hot soldering iron once more to melt away the covering over the slots in the wings for the wire undercarriage units.

Fix the wheels to the wheel axles using a collet on each side of each wheel. Tighten the clamping screws fully, then apply a drop of UHU schraubensicher to prevent them working loose.

[Seite 22]

Fix the undercarriage units to the wings using the plastic saddle clamps provided, as shown in the photo.

The next step is to cut out the individual name placards from the decal sheet, and apply them to the finished model in the arrangement shown in the kit-box illustration.

Assembling the North American Harvard AT-6

Place the flight battery on the mounting plate in the fuselage, and secure it with Velcro tape and a Velcro cable tie. The battery mounting plate is on the underside of the fuselage, immediately aft of the cowl. You may find that you have to cut away the nose bulkhead and the cowl slightly, depending on the type of flight battery you wish to use.

Balance the model carefully by adjusting the position of the flight battery, and mark the pack's position on the mounting plate using a pencil. Ensure that the throttle stick on the transmitter is at the "Off" position before you connect the speed controller to the battery.
We recommend that you permanently connect 180 mm extension leads to receiver output sockets 2 and 5 for connecting the aileron servos. Connect the aileron servos to the extension leads.
Locate the dowel in the wing root leading edge, and insert it in the hole in the fuselage former at the front of the wing saddle. Fit the wing retaining screws, and tighten them just to the point where the wing is held securely in place, and cannot shift. When you are sure that everything fits properly, remove the screws and glue the plywood doublers centrally over the holes using white glue, after removing the covering film over the area of the doublers.

[Seite 23]

Tighten the retaining screws just to the point where the wing is held securely on the fuselage, and cannot shift.

Balancing the North American Harvard AT-6

The completely equipped model, with the flight battery installed, should balance level at a point about 90 mm aft of the wing root leading edge, ideally with the nose inclined slightly down. It is easiest to balance the aeroplane when it is held inverted. If necessary, adjust the position of the flight battery, or fit nose or tail ballast, until the model balances at the stated point. Glue any ballast in place securely. Before flying the aircraft, set the transmitter trims to centre and ensure that all the control surfaces are also exactly at centre (neutral).

Control surface travels for normal flying

Ailerons	14 mm up, 10 mm down
Elevator	25 mm up and down
Rudder	40 mm right and left

We recommend that you set the following Exponential values at the transmitter:

Ailerons	20%
Elevator	30%
Rudder	15%

Important:
When fitting and adjusting the various linkages you should ensure that they move freely, without binding, are able to move to their full extent - including trim travel - and are not obstructed mechanically at any point.
When you move the rudder stick to the right, the rudder should also deflect to the right (left stick: left rudder). Pull the elevator stick back towards you, and the elevator must deflect up (stick forward: elevator down). If you move the aileron stick to the right, the right aileron should rise, the left aileron fall. When you move the throttle stick forward, the motor should run at full power; pull the throttle stick back to its end-point, and the motor must stop.

All that remains is to wish you many hours of pleasure flying your NORTH AMERICAN HARVARD AT-6.

Yours - the ***Graupner*** team

Graupner

Réf. N° **9571**

NORTH AMERICAN HARVARD AT-6

Instructions de montage

Pour propulsion électrique alimentée par 4 éléments LiPo

Un ensemble R/C à 4 voies est nécessaire

Caractéristiques techniques

Envergure, env.	1580mm
Longueur hoirs tout, env.	1180mm
Surface alaire, env.	47 dm²
Poids à vide, env.	1400 g.
Poids en ordre de vol, selon équipement	2200 g.
Différence de calage d'incidence	env. 0,5°
Plage de centrage	env. 90mm derrière le bord d'attaque de l'aile

Attention : Ce modèle n'est pas un jouet !
Si vous n'avez encore aucune expérience avec ce genre de modèle, adressez-vous à un modéliste expérimenté qui pourra vous assister. Des blessures peuvent être causées lorsque le modèle est utilisé sans connaissances préalables. Pensez à la sécurité et à votre santé !

Conseils de sécurité importants

Vous avez fait l'acquisition d'une boite de construction avec les accessoires correspondants qui vont vous permettre la réalisation d'un modèle radiocommandé. Le respect des instructions de montage et d'utilisation relatives au modèle ainsi que l'installation, l'utilisation et l'entretien des éléments de son équipement ne peuvent pas être surveillés par la Firme GRAUPNER. C'est pourquoi nous déclinons toute responsabilité concernent les pertes, les dommages ou les coûts résultants d'une mauvaise utilisation ou d'un fonctionnement défectueux. Tant qu'elle n'y a pas été contrainte par le législateur, la responsabilité de la Firme GRAUPNER n'est aucunement engagée pour les dédommagements (incluant les dégâts personnels, les cas de décès, la détérioration de bâtiments ainsi que le remboursement des pertes commerciales dues à une interruption d'activité ou à la suite d'autres conséquences directes ou indirectes) provenant de l'utilisation du modèle.
L'ensemble de sa responsabilité est en toutes circonstances et dans chaque cas strictement limité au montant que vous avez réellement payé pour ce modèle.

L'utilisation du modèle se fait uniquement aux risques et périls de son utilisateur. Seule une utilisation prudente et responsable évitera de causer des dégâts personnels et matériels.

Les modèles motorisés de tous genres doivent être assurés avant leur utilisation. Contractez pour cela une assurance spéciale pour les modèles radiocommandés. Demandez à votre revendeur qui vous renseignera volontiers.
Ces conseils de sécurité devront être soigneusement conservés et remis à l'acheteur en cas de revente du modèle.

Déclaration du fabricant de la Firme Graupner GmbH/Co. KG

GRAUPNER GmbH & Co. KG D-73230 KIRCHHEIM/TECK GERMANY

(Fränz. texte hier einfügen)...

Important! A lire avant de commencer la construction!

Même si vous avez déjà construit de nombreux modèles R/C, veuillez lire attentivement ces instructions et vérifier si les pièces contenues dans cette boite de construction sont complètes. Beaucoup d'efforts ont été faits pour rendre la construction la plus simple possible, sans pour autant nuire à la sécurité.

Conseils pour le film de recouvrement:

En raison des fortes variations climatiques (Température, humidité, etc…) le recouvrement en film plastique peut présenter des petits plis. Ceci est du à la nature de la construction en bois avec ce genre de recouvrement. Il pourra être retendu à l'aide d'un séchoir électrique comme ceux utilisés en modélisme, en procédant comme suit:

Plis :	Chauffer le film et le frotter avec un chiffon doux.
Aile déformée:	Tordre légèrement l'aile dans le sens contraire à la déformation pour détendre le recouvrement et le retendre en appliquant l'air chaud.

Précaution! Ne pas appliquer plus de chaleur que nécessaire. Un fer à repasser trop chaud fera fondre le film et il en résultera un trou!

Ce modèle largement préfabriqué ne nécessite encore que peu de temps pour sa finition. Mais les travaux restants sont importants et devront être effectués avec soin. De leur parfaite exécution dépendront la solidité finale prévue pour le modèle et ses performances de vol; c'est pourquoi il conviendra de travailler avec patience et précision!

Lorsque des vis parker devront être filetées dans du bois, elles seront bloquées contre tout risque de desserrage avec de la colle blanche: injecter la colle dans le perçage et fileter la vis.

Conseils pour l'utilisation du North American HARWARD AT-6

Avant de tenter la première mise en service, les instructions de montage et d'utilisation devront être attentivement lus. Vous être seul responsable de la sécurité d'utilisation de votre modèle R/C. Les jeunes gens en dessous de 14 ans devront effectuer les assemblages et utiliser le modèle sous la surveillance d'un adulte familiarisé avec les particularités et les dangers possibles que peut présenter un modèle R/C.
Ces instructions d'utilisation devront être conservées avec soin afin de pouvoir les remettre à l'utilisateur suivant en cas de vente du modèle. Demandez à votre revendeur les mesures de sécurité à prendre avec l'utilisation d'un modèle R/C, il vous renseignera volontiers.

Les modèles d'avions R/C sont des appareils pouvant être dangereux et qui exigent de leur utilisateur une grande compétence et la conscience de sa responsabilité.

Un modèle réduit volant est comparable à un véritable aéronef pour lequel toutes les dispositions légales doivent être prises; la possession d'une assurance est obligatoire.

Il conviendra d'utiliser exclusivement les éléments fournis dans la boite de construction ainsi que les accessoires d'origine Graupner et les pièces détachées conseillées. Si un seul composant de la propulsion est remplacé, une parfaite sécurité de fonctionnement de peut plus être assurée et peut entraîner la perte du bénéfice de la garantie.

Utilisez toujours des connecteurs adaptés entre-eux avec sécurité contre les inversions de polarité. Tous les conducteurs de courant, les connexions ainsi que les batteries de confection personnelle devront être isolés contre les court-circuits.
Ne combinez jamais des connecteurs différents, par ex. des contacts en tôle avec des contacts dorés, car ici aucune sécurité de fonction ne pourra être garantie.
Avec l'utilisation des commutateurs et des régulateurs assurant l'alimentation de la réception, utilisez uniquement des connecteurs Graupner à contacts dorés.

Evitez les courts circuits et les inversions de polarité.
Par la forte énergie emmagasinée par les batteries LiPo, il existe un danger d'explosion et d'incendie.

Un modèle volant R/C ne peut évoluer correctement que s'il a été construit et réglé conformément aux instructions de montage et seule une utilisation prudente et responsable évitera de provoquer des dommages matériels ou corporels. Le pilotage sûr d'un modèle réduit n'est possible qu'après un entraînement ou un écolage appropriés.
Le fabricant n'a cependant aucune possibilité d'influencer la construction et l'utilisation d'un modèle de sa production. C'est pourquoi nous attirons ici l'attention sur les dangers représentés en dégageant toute responsabilité.

Faites-vous assister par un modéliste expérimenté, ou inscrivez-vous dans une association ou dans une école de pilotage. Consultez en outre votre revendeur et la Presse spécilisée. Le mieux est de faire partie d'un club d'aéromodélisme pour pouvoir voler sur un terrain autorisé.

Les colles et les peintures contiennent des solvants qui dans certaines conditions peuvent être nocifs pour la santé. Pour cette raison, observez impérativement le mode d'emploi et les avertissements indiqués par le fabricant correspondant.

L'utilisateur doit être en pleine possession de ses facultés physiques et mentales. Comme pour la conduite des automobiles, le pilotage des modèles volants sous l'effet de l'alcool ou de la drogue n'est pas autorisé.

Avant de faire voler votre modèle, informez tous les passants et les spectateurs sur les dangers qu'il peut présenter et demandez-leur de se tenir à une distance de sécurité d'au moins 5 m derrière le champ de rotation de l'hélice.

Tenez-vous à une distance de sécurité suffisante de personnes ou d'objets; ne survolez jamais de personnes à basse altitude et ne volez jamais dans leur direction.

Un modèle volant R/C ne doit voler que par des températures extérieures comprises entre – 5° à + 35°C. Des températures extrêmes peuvent conduire par ex. à une modification de la capacité des accus, des propriétés des matériaux et de la résistance des collages.

Chaque modéliste doit se comporter de façon à ce que l'ordre et la sécurité publiques, vis-à-vis des autres personnes et des biens, ainsi que l'activité des autres modélistes ne soient pas mis en danger, ni perturbés.

Ne faites jamais voler votre modèle à proximité des lignes à haute tension, dans les zones industrielles, les agglomérations, sur les voies publiques, les places, dans les cours d'école, les parcs et les aires de jeux, etc…

Les avertissements donnés devront être impérativement respectés. Leur non-observation peut conduire à de sérieux dommages et dans les cas extrêmes à des blessures graves.

Les hélices et en général toutes les pièces mécaniques entraînées par un moteur présentent un danger de blessures permanent et ne doivent être touchées par aucune partie du corps! Une hélice tournant à haut régime peut par ex. couper un doigt!

Ne vous tenez jamais dans le champ de rotation d'une hélice! Une pièce peut se détacher et être éjectée à haute vitesse avec une forte inertie et vous toucher, ou une tierce personne. Veillez également à ce qu'aucun objet quelconque vienne en contact avec l'hélice en rotation.

Le blocage de l'hélice par un objet quelconque doit absolument être exclu.

Veillez également aux vêtements flottants tels qu'écharpe ou cravate, etc…qui peuvent être aspirés et s'enrouler sur l'hélice.

Avant chaque utilisation, vérifiez le modèle et toutes les pièces qui y sont rattachées (par ex. hélice, réducteur, éléments R/C, etc…) pour détecter une possible détérioration. Ce n'est qu'après avoir remédié à tous les défauts éventuels que le modèle pourra être mis en vol.

Assurez-vous que la fréquence que vous utilisez est libre avant de mettre votre émetteur en contact! Une perturbation peut toujours se produire pour une cause inconnue, sans prévenir! Le modèle devient alors incontrôlable et livré à lui-même! Ne laissez pas votre émetteur sans surveillance pour éviter une manipulation par un tiers.

Ne mettez le moteur électrique en contact que lorsque rien ne se trouve dans le champ de rotation de l'hélice. Faites tourner le moteur électrique avec l'hélice montée uniquement lorsqu'il est solidement fixé dans le modèle.

La position du modèle doit être nettement identifiable durant tout le vol pour garantir un pilotage sûr. Si vous remarquez l'influence d'une perturbation durant le vol, préparez-vous immédiatement à atterrir pour des raisons de sécurité. Durant le départ et le processus d'atterrissage, le terrain doit être libre de toute personne et d'obstacle.

Veillez toujours au bon état de charge des accus, car autrement le parfait fonctionnement de l'ensemble R/C ne peut être garanti.
N'utilisez jamais de batteries échauffées, défectueuses ou détériorées. Observez les prescriptions d'utilisation indiquées par le fabricant des batteries

Avant chaque vol, effectuez une vérification complète du bon fonctionnement de l'installation R/C ainsi que du modèle et faites un essai de portée.
Pour faire un essai de fonctionnement du moteur, assurez-vous d'abord que l'organe de commande soit sur la position COUPE sur l'émetteur. Mettez ensuite d'abord l'émetteur en contact, ensuite la réception pour éviter un démarrage involontaire du moteur. Procédez inversement pour couper le contact ; d'abord celui de la réception, ensuite celui de l'émetteur.
Vérifiez si les gouvernes se déplacent dans le sens correspondant des manches de commande.

Ces conseils mettent en évidence la diversité des dangers pouvant résulter d'une manipulation incorrecte et irresponsable. Leur observation permettra de pratiquer en toute sécurité ce loisir créatif et éducatif que représente l'aéromodélisme.

Instructions et avertissements pour l'utilisation des accus LiPo

Pour l'utilisation des accus LiPo, relevez les conseils généraux donnés sur l'étiquette jointe aux packs d'accus.

Avertissements généraux

Les accus ne devront pas être jetés au feu ni être incinérés. Les éléments ne devront pas non plus être trempés dans des liquides, comme l'eau, l'eau de mer, etc... Tout contact avec des liquides du même genre doit être évité.
Les éléments seuls et les packs d'accus ne sont pas des jouets et pour cette raison, ils devront être conservés hors de la portée des enfants.
Ne jamais démonter un accu LiPo sous peine de provoquer un court-circuit interne. Un dégagement de gaz, une mise à feu, une explosion ou un autre problème peuvent s'ensuivre.
L'électrolyse et ses vapeurs contenues dans les accus LiPo sont nocives pour la santé. Eviter tout contact direct avec l'électrolyse. En cas de contact avec la peau, les yeux ou toute autre partie du corps, se rincer abondamment à l'eau fraîche et consulter ensuite un médecin.
Les accus incorporés dans un appareil devront être retirés de celui-ci lorsqu'il n'est pas utilisé. Couper toujours l'appareil après son utilisation pour éviter une décharge profonde. Charger toujours régulièrement les accus. Charger les accus sur une base non inflammable, résistante à la chaleur et non conductrice !
Les accus LiPo profondément déchargés sont défectueux et ne devront plus être utilisés !

Important : Les accus et les appareils électroniques usagés ne devront pas être jetés dans une poubelle domestique, mais dans un container spécialement réservé à leur récupération pour le recyclage. Renseignez-vous auprès de l'administration de votre commune.

Conseils durant les assemblages

Les éléments R/C ainsi que les transmissions de gouverne devront être installés au cours des stades de montage correspondants. Un montage ultérieur ne serait que très difficile, voire impossible !

Les instructions de montage

Elle sont- rédigées en grande partie dans l'ordre des assemblages à effectuer. Les conseils qui vont suivre donnent encore quelques explications supplémentaires.

Quelques déviations dans l'ordre indiqué pour les assemblages pourront être décidées sur initiative personnelle.

Notez qu'un couteau à balsa, les épingles, les fils métalliques fins, etc… sont coupants et pointus et peuvent facilement provoquer des blessures.

Veillez à ce que les jeunes enfants n'aient pas accès aux outils, aux colles ou aux peintures.

Utilisez les colles contenant un solvant dans un local bien aéré.

Jetez les restes de colle et de peinture dans un container spécial réservé à cet usage.

Une surface de travail largement dimensionnée est toujours avantageuse pour tous les travaux de bricolage.

Si vous n'avez encore que peu d'expérience en modélisme, faites-vous montrer les travaux difficiles à exécuter par un modéliste expérimenté.

Règles du comportement

Ne faites **jamais** voler votre modèle sur les voies publiques, les routes et les places, ou à proximité des habitations et des lignes à haute tension.

Ne faites pas voler le North American Harward AT-6 dans une nature protégée. Prenez en considération les lieux où vivent les animaux et les plantes.

Les arbres et les buissons servent de nids et d'habitats aux oiseaux.

Ne mettez **jamais** en danger les animaux, les spectateurs ou les autres pilotes.

Equipement R/C pour le North American HARWARD AT-6

L'équipement minimum suivant est conseillé :

1 Ensemble R/C à micro-ordinateur mx-12 dans la bande des 41 MHz, ou un système iFS.

5 Servos DS 3328	Réf. N°5157
1 Micro récepteur R 700	Réf. N°7051.41
2 Cordons de rallonge	Réf. N°3935.18
2 Cordons de rallonge	Réf. N°3935.11

Pour le chargeur correspondant, voir dans le catalogue général FS.

Propulsion électrique et accessoires

1 Moteur COMPACT 480 12 V	Réf. N°7715
1 Régulateur de vitesse GENIUS 70	Réf. N°2897
1 Pack d'accus LiPo	Réf. N°7650.4
1 Hélice GRAUPNER SONIC	Réf. N°1318.30.15
1 Accouplement d'hélice	Réf. N°7690.5
1 Collier d'attache à crampons	Réf. N°1587

1 Fixation souple de récepteur Réf. N°1665

Ce modèle est très largement et remarquablement préfabriqué. Le capot moteur en fibre de verre est livré dans le kit de montage. Si nécessaire, repassez d'abord au fer les raccordements du film de recouvrement sur l'ensemble des pièces en bois, particulièrement sur les bords et au niveau des charnières. Il est conseillé de recoller complètement toutes les faces sur lesquelles seront collées les charnières des gouvernes avec du ruban Tesafilm cristal, parce que dans certaines conditions d'humidité, le film de recouvrement peut se soulever et se décoller sur de tels endroits

Matériel et outils nécessaires

Foret de Ø 1,5 mm	Par ex. Réf. N°574.1,5
Foret de Ø 2,0 mm	Par ex. Réf. N°574.2
Foret de Ø 4,5 mm	
Tournevis cruciforme et à lame	Par ex. Réf. N°810
Tournevis six pans	Par ex. Réf. N°5735.1,5
Pinces plates	
Pinces coupantes	

Colles

Colle blanche, par ex. UHU coll, Réf. N°958.60
UHU hart, par ex. Réf. N°534
Colle seconde fluide, par ex. Réf. N°5822
Colle epoxy UHU schnellfest, Réf. N° 962
Freine filet UHU, Réf. N°952

Les assemblages du North American HARWARD AT-6

Commencez les assemblages lorsque vous serez familiarisé avec les pièces et les différents stades de montage. Si l'une des pièces fait l'objet d'une réclamation, consultez votre revendeur également avant de commencer les assemblages

Retirer le film de recouvrement sur les fentes fuselage pour le collage les plans fixes du stabilisateur et de la dérive. Mettre en place ces pièces dans le fuselage et les aligner transversalement et verticalement. Reporter les contours du fuselage sur les deux plans fixes avec un crayon feutre.
Découper le film de recouvrement sur une surface un peu plus faible que celle délimitée avec la panne d'un fer à souder chaud guidée par un réglet métallique.

Tracer le milieu des charnières avec un crayon pour les coller.

Les charnières seront maintenant collées en les insérant dans les encastrements des gouvernes sur env. 1mm ; appliquer sur chacune 2 gouttes de colle seconde sur chaque face et les pousser dans les encastrements jusqu'au trait de crayon.

Les deux gouvernes de profondeur seront ensuite réunies au moyen de la pièce de liaison (Collage avec UHU plus schnellfest) ; veiller à ce qu'elles ne soient pas décalées entre elles ! Pour cela, le mieux sera de placer les deux gouvernes de profondeur sur une surface plane pour coller la pièce de liaison. L'exactitude de l'assemblage et le rectilignement du bord d'attaque des deux gouvernes devront être vérifiés.

Après le séchage de la colle, les charnières des gouvernes seront introduites dans les encastrements des plans fixes (sur env. 1mm).
Appliquer de la colle seconde comme déjà décrit et pousser les gouvernes dans les plans fixes de façon à ce qu'il subsiste un espace d'env. 0,5mm entre les deux pièces.

Coller suite les plans fixes du stabilisateur et de la dérive exactement alignés dans les fentes du fuselage. Fixer les pièces contre tout risque de déplacement jusqu'à la prise de la colle.

Monter ensuite la roulette de queue. La pièce sera vissée sous le fuselage de façon à ce que le point d'articulation de la gouverne de direction et le point de pivotement de la roulette correspondent, comme montré sur la photo. Percer les trous de Ø 1,5 mm pour les vis de fixation.

Pour que la roulette de queue soit orientée par la gouverne de direction, introduire le doigt de la fourche dans la pièce en plastique et visser cette dernière sous la gouverne, comme montré sur la photo.

Les guignols seront maintenant fixés sur les gouvernes de direction et de profondeur. Les trous de fixation devront être percés de façon à ce que le point de connexion sur le guignol et le point d'articulation de la gouverne correspondent.

Le pied du guignol de la gouverne de direction devra être légèrement biseauté afin que le débattement de celle-ci soit égal vers la droite et vers la gauche, comme montré sur la photo. La tringlerie de profondeur devra être coudée à env. 105mm avant la chape de façon à ce qu'elle sorte exactement en face du point de connexion. Fixer les guignols sur les gouvernes au moyen des contre plaques, des vis à tête cylindrique M2x19mm et des écrous. Serrer les vis juste suffisamment pour assurer une bonne fixation et bloquer les écrous avec du freine filet UHU. Couper la longueur excédentaire des vis avec des pinces coupantes et les limer au ras des écrous.

Les passes fils en caoutchouc et les oeillets devront être insérés dans les pattes des servos de direction et de profondeur pour leur fixation, comme montré sur la photo.

Placer maintenant les deux servos dans la planchette de fixation, les aligner vers les tringleries et les fixer. La découpe dans la planchette devra être rectifiée selon les servos utilisés ; la photo montre le montage des servos DS 3328
Percer les avant trous de fixation avec un foret de Ø 1,5 mm et fixer les servos avec les vis fournies parmi leurs accessoires. Les vis devront être juste assez serrées pour que les passes fils en caoutchouc reposent sur la planchette.

Connecter la chape des tringleries sur les guignols de gouverne. Avec les servos et les gouvernes en position neutre, reporter l'emplacement du trou de connexion (Repercé à Ø 2 mm, avec un bras le levier de 13mm) sur les tringleries.

Couder les tringleries à angle doit avec des pinces plates et les couper de façon à ce que la partie coudée dépasse le clip de sécurité sur env. 1,5mm.

Le réglage fin des deux gouvernes sera effectué au moyen des chapes. Bloquer les chapes et les contre écrous M2 avec du freine filet UHU.
Le récepteur sera fixé sur la planchette avec un collier d'attache à crampons et une fixation souple, Réf. N°1665, qui ne sont pas montrés sur la photo.

Tendre le fil d'antenne de réception vers l'extrémité du fuselage et le fixer.
Percer les trous de fixation dans le support en bois selon le moteur utilisé. Le support moteur en métal pourra être utilisé comme gabarit, comme montré sur la photo.

Insérer les écrous spéciaux dans les trous par l'arrière dans le support en bois. Les enfoncer ensuite dans le bois en vissant le moteur électrique.

Fixer le support métallique sur le moteur avec les vis fournies. Le monteur pourra maintenant être monté sur le support en bois.

Le support moteur sera collé sur le couple avant du fuselage avec une bonne application de UHU coll.
Le régulateur de vitesse sera fixé dans le fuselage, au niveau du logement de l'accu, avec de la bande à crampons.

En reliant le régulateur au moteur, le sens de rotation de ce dernier devra être vérifié, **sans l'hélice**. En cas d'un sens de rotation inversé, deux des trois fils de raccordement devront être permutés ; voir aussi dans les instructions pour le moteur.

Découper le moteur en étoile factice et le peindre, comme montré sur la photo.

En collant le moteur factice dans le capot moteur, veiller à ce qu'il soit centré et parallèle avec le bord avant de ce dernier. Lorsque ceci sera assuré, il sera collé avec quelques gouttes de colle seconde.

Le capot moteur sera mid en place sur le fuselage de façon à ce qu'il subsiste un espace d'env. 10mm entre son bord avant et le plateau d'hélice. Dans cette position, mesurer maintenant les emplacements où les vis de fixation devront être filetées ; elles doivent venir au milieu des quatre blocs de fixation Percer alors des avant trous de Ø 2 mm pour les vis de fixation. Les derniers travaux sur le fuselage consisteront au vissage de la verrière de cabine, à la pose du carénage de l'antenne et de la prise d'air ; voir les photos.

Le carénage de l'antenne et la prise d'air devront être découpés en correspondance.
Les servos d'ailerons seront montés avant l'assemblage des panneaux d'aile. Les ouvertures devront être rectifiées selon les servos utilisés. Les photos montrent le montage des servos DS 3328.

Rallonger le cordon des servos avec un cordon de rallonge, Réf. N°3935.32. Fixer les connecteurs avec un morceau de gaine thermo rétractable et enfiler les cordons dans l'aile.

Mettre en place les servos d'ailerons dans les panneaux d'aile et les fixer comme montré sur les photos suivantes.

Marquer maintenant l'emplacement des guignols sur les volets d'ailerons. Veiller d'une part à ce que la tringlerie soit parallèle au bord extérieur des servos et d'autre part à ce que le point de connexion de la tringlerie et le point d'articulation du volet d'aileron correspondent.

Fixer les guignols au moyen des deux vis, de la contre plaque et des écrous M2. Serrer juste suffisamment les vis pour que les guignols soient bien immobilisés. Couper le longueur excédentaire des vis sur le dessus avec des pinces coupantes et les limer au ras de la contre plaque.

Connecter la chape des tringleries sur les guignols et avec le servo et le volet d'aileron en position neutre, marquer la longueur de la tringlerie, la couder à angle droit et la couper de façon à ce qu'elle dépasse le clip de sécurité sur env. 1,5mm. Connecter les tringleries sur le palonnier des servos (Repercer le trou de connexion à Ø 2 mm, avec un bras le levier de 13mm) et les retenir avec le clip de sécurité.

Le réglage fin des deux gouvernes sera effectué au moyen des chapes. Bloquer les chapes et les contre écrous M2 avec du freine filet UHU.
Avant l'assemblage et le collage des panneaux d'aile, le film de recouvrement devra être retiré sur les nervures d'emplanture avec un couteau à balsa à lame pointue.

Dégager le film de recouvrement sur les deux trous de fixation et sur les ouvertures pour la sortie des deux cordons de servo sur la partie centrale de l'aile avec la panne d'un fer à souder chaud.
Introduire le tube de jonction dans le perçage de la partie centrale de l'aile de façon à ce qu'il dépasse sur une longueur égale à droite et à gauche.
Enfiler les cordons de servo dans la partie centrale de l'aile et les faire sortir par l'ouverture centrale.

Enduire maintenant de UHU coll une nervure d'emplanture de la partie centrale de l'aile, glisser le panneau extérieur de l'aile sur le tube de jonction en aluminium et serrer les nervues d'emplanture l'une contre l'autre. Essuyer les bavures de colle avec un morceau de papier ménager.

Immobiliser les deus pièces contre tout risque de déplacement avec du ruban adhésif jusqu'au séchage de la colle.

L'autre panneau extérieur de l'aile sera collé de la même façon.
Après le séchage de la colle, dégager le film de recouvrement sur les rainure des supports du train d'atterrissage avec la penne d'un fer à souder chaud.

Les roues seront retenues sur l'axe des jambes du train d'atterrissage entre deux bagues d'arrêt : bloquer les vis pointeau avec du freine filet UHU.

Les jambes du train d'atterrissage seront fixées au moyen des pattes en plastique, comme montré sur le photo.

Découper maintenant les différentes inscriptions sur la planche de décoration et les poser sur le modèle conformément à l'illustration sur le carton d'emballage.

Assemblage du North American HARVARD AT-6

Fixer l'accu de propulsion sur la planchette sous le fuselage, derrière le capot moteur, avec de la bande et un collier d'attache à crampons. Le couple avant et le capot moteur devront être un peu évidés, selon l'accu de propulsion utilisé.

Marquer la position de l'accu sur la planchette de fixation avec un crayon une fois le centrage correctement établi. En branchant les connecteurs du régulateur et de l'accu, veiller à ce que le manche des gaz se trouve sur la position coupé.

Pour le raccordement des deux servos d'ailerons sur le récepteur, il est conseillé de connecter un cordon de rallonge de 180mm de longueur sur les sorties de voie correspondantes (2 et 5). Connecter les cordons de rallonge. Connecter les cordons de servo correspondants avec les cordons de rallonge sur le récepteur.
Introduire l'aile avec le tourillon au milieu du bord d'attaque dans le perçage du couple et la fixer avec les deus vis en plastique fournies. Les renforts en rondelles de bois seront collés en même temps (UHU coll). (Retirer le film de recouvrement sur une surface correspondante à celle des renforts).

Serrer les vis de fixation juste suffisamment pour que l'aile soit bien immobilisée sous le fuselage.

Centrage du North American HARVARD AT-6

Soutenir le modèle sous l'aile de chaque côté du fuselage, de préférence en position de vol sur le dos, sur un point situé à env. 90mm derrière le bord d'attaque de l'aile. Avec un centrage correct, le modèle doit se tenir en équilibre avec le nez du fuselage penchant légèrement vers le bas. Le centrage correct sera obtenu si nécessaire par le déplacement de l'accu de propulsion ou par le collage d'un lest en plomb.
Avant le premier vol, toutes les gouvernes devront être réglées exactement en position neutre avec les leviers de trim sur l'émetteur.

Débattements des gouvernes

Ailerons	14mm vers le haut et 10mm vers le bas
Profondeur	25mm vers le haut et vers le bas
Direction	40mm vers la droite et vers la gauche

Il est conseillé de régler les valeurs suivantes d'exponentiel dans l'émetteur :
Ailerons 20%
Profondeur 30%
Direction 15%

Important :

Lors du montage des tringleries, veillez à ce qu'elles puissent se mouvoir librement sur toute la course du servo, incluant le trim, sans être limitées mécaniquement.
En déplaçant le manche de commande de direction vers la droite, la gouverne de direction doit se braquer vers la droite (et vers la gauche, à gauche). En tirant le manche de commande de profondeur vers l'arrière (à soi), la gouverne de profondeur soit se soulever (et en la poussant vers l'avant,

s’abaisser). En déplaçant le manche de commande des ailerons vers la droite, le volet droit doit se soulever et le gauche s’abaisser. En poussant le manche de commande des gaz en avant, le moteur doit tourner à pleine puissance et être coupé en le tirant vers l’arrière.

Il nous reste à vous souhaiter beaucoup de plaisir avec les vols de votre NORTH AMERICAN HARWARD AT-6 !

Votre équipe ***Graupner*** **!**